زنجیرەی (١٠٠) کتێبی کوردی

ژمارە ١٧

دەروازەی گەردوون

نووسینی:
مەریوان ئەحمەد رەشید
ماستەر لە فیزیادا

چاپی یەکەم

١٩٩٧ز ١٤١٨ک

زنجیرەی (١٠٠) کتێبی کوردی
(١٧)

دەروازەی گەردوون

The Gateway of the Universe

نووسینی :
مەریوان ئەحمەد رەشید

چاپی یەکەم
١٤١٨ک ١٩٩٧ز

ناوی کتێب : دەروازەی گەردوون
نووسینی : مەریوان ئەحمەد رەشید
چاپی یەکەم ١٤١٨ک - ١٩٩٧ز
تیراژ :(٢٠٠٠) دانە
ژمارەی سپاردن (-281-) ١٩٩٧
چاپخانەی وەزارەتی پەروەردە

بسم الله الرحمن الرحيم

قُل أَئِنكُمْ لَتَكفُرُون بالذي خَلَقَ الأَرضَ في يَومَينِ وَتَجعَلُون لَهُ أَنــداداً ذلِـكَ رَبُ الْعـالَمين وَجَعَـلَ فيهَا رَواسِيَ مِنْ فَوْقِهـا وَبـارَكَ فيهـا وَقَـدَرَ فيهـا أَقْواتَها فِي أَرْبَعَةِ أَيامٍ سَواءً لِلسآئِلينَ ثُـمَ اسـتوى إلى السماء وهي دخان فقال لهـا ولـلإرض ائتيـا طَوعاً أَوْ كَرْهاً قالَتا أَتَيْنـا طـائِعين فَقَضهُـنَ سَـبْعَ سَماواتٍ في يَومَينِ وَأَوْحى في كُلِ سَــماءٍ أَمْرَهـا وَزَيَنا السَماءَ الدُنيا بِمَصابيحَ وَحِفْظاً ذلِكَ تَقْديرُ الْعَزيزِ الْعَليم. سورة فصلت

سەرەتایەک

لەمێژەوە جوانی ئاسمان و دیاردەکانی بوونەتە جێی سەرنج و تێڕامانی مرۆڤ، بۆیە هەردەم هەوڵیداوە لەڕاستیو دروستیان تێبگات، بەڵام لەبەر کەمی زانست و نەبوونی ئامێرو ئامرازەکان، بیرکردنەوەکانی کەم و کورتیان هێناوەو لەڕاستیی شتەکان تێنەگەیشتووە. هەندێک جار مرۆڤ دیاردە گەردوونیەکانی بە مایەی مژدەبەخشی کامەرانی لێکداوەتەوەو هەندێکی تریانی وا ناسیوە کە سەرچاوەی نەهامەتیو نەگبەتی خەڵکی سەرزەوییە!. ئەم دوو سیفەتە وای لێکردووە لەپێناو مسۆگەرکردنی خۆشبەختیدا بێ، یان لەترسی تووش بوون بەشەڕو شۆڕ، پەنا بەرێتە بەر تەنە گەردوونیەکانی وەک ئەستێرەو هەسارەو دیاردەکانیان و بکەوێتە نزاو پاڕانەوە لێیان و بیان پەرستێت..!

ئەمە وێڕای ئەوەی پێغەمبەران و نێردراوان هەر لەسەرەتای دروستبوونی مرۆڤەوە تەنانەت لە هەموو ئەو قۆناغانەشدا کاری زۆریان بەئەنجام گەیاندووە لەراستکردنەوەی بیروبۆچوونەکان..

لە مێژوویەکی نزیکیشدا، هەندێک کەس بە شێوازێتر گەردوون پەرستیان کردووە، چ بە ناوی ئەزەلیەتەوە بووبێ، یان بەناوی رێکەوتەوە..!

بەڵام پاش ئەوەی زانستی نوێی گەردوون بەچاکی کەوتە تۆژینەوەو لێکۆڵینەوە لە تەنە گەردوونیەکان و ئامێرەکانی تێڕوانین گەشەیان سەندو بیرودۆزەکانی (دروستبوون و فراوانی گەردوون) داڕێژران، ئەو راستیە بۆ

زانایـان روون بویــەوە، کـە نـاگونجێ گـەردونێک بـەم وردەکاریی‌و ڕێک و پێکی‌یەوە نەدرێتە پاڵ بەدیهێنـەرێک، کە خوای گەورەیەو هەر لـە توانـای راددەبـەدەری ئەودایـە بەم شێوەو شێوازە بیهێنێتە بوون، هەر لـەم روانگەیەشـەوە دەبینـین رۆژ دوای رۆژ زانسـتی گـەردوون ئایەتـە گەردوونیـەکانمان چاک بـۆ راڤـە دەکـات، بۆیـە دەبێـت مرۆڤیش بەچاکی مامەڵە لەگەڵ پەڕاوی گـەردووندا بکـات و بەسـاناییەوە دیاردەکـان هەڵنەسـەنگێنێت، تـاوەکو دووچاری هەڵە نەبێت.

ئەستێرەکان[٧]

The Stars

ئەستێرە، گەردوونە تەنێکی پرشنگداری گۆیییەو



بەردەوام کارلێکی ناوکە یەکبوون[١] تیایدا روودەدات، ئەویش بە یەکگرتنی ناوکی ئەتۆمە سوکەکانی گازی هایدرۆجین، کە ئەم گازە پێکهاتەی ئەستێرەکانە. لە ئەنجامی ئەو یەکگرتنەش دا گەرمیو رووناکیو تیشکەکانی تر پەیدا دەبن و هایدرۆجینیش دەگۆڕێت بۆ هیلیۆم .

ژمارەی ئەستێرە بینراوەکان بەچاوی ئاسایی لەچەند هەزارێک تێپەڕناکات و بەپێشکەوتنی ئامێرەکانی تێڕوانین ژمارەیان لەزیادبووندایە، روون بووەتەوە ژمارەی ئەستێرەکانی

---

[١] ناوکە یەکبوون: الإندماج النووي.

گەردوون لە ژمارەی دەنکە لمەکانی ڕۆخی هەموو دەریاکانی سەرزەوی زیاترە، ئەمە سەرەڕای ئەو دوورییە زۆرەی لەنێوانیاندا هەیە و تێکڕا دووری ئەستێرەکان لەیەکتریەوە بە (٤) چوار ساڵی رووناکی مەزەنەکراوە، واتە گەر بەخێرایی رووناکی[٢] بکەوینەڕێ ئەوا بە (٤) ساڵ دەتوانین لەئەستێرەیەکەوە بچینە سەر ئەستێرەیەکی تر..! ئەم دوورییەی نێوان ئەستێرەکان و شوێنیان لەگەردووندا، جێی سەرنجی گەردوونزانەکانەو، ڕۆژ بەڕۆژ باڵادەستی بەدیهێنەری گەردوونیان لا ئاشکرا دەکات و ئەوان لەهەمووکەس زیاتر لە وردەکاری و جوانکاری ڕێو شوێنی ئەستێرەکان تێدەگەن و دەزانن کە شایانی ئەوەیە پەروەردگار سوێندیان پێ بخوات.

(فلا أقسم بمواقع النجوم * وإنه لقسم لو تعلمون عظيم)
الواقعة/٧٥-٧٦.

ئەستێرەش وەک مرۆڤ بە قۆناغەکانی ژیاندا تێپەڕ دەبێت ، هەر لەسەرەتای لەدایکبوون و منداڵی تا گەنجێتیو وپاشان پیربوون و مردن، گەر شوێنی لەدایکبوونی مرۆڤ نەخۆشخانەی منداڵبوون بێ ئەوا شوێنی تایبەت بە لەدایکبوونی ئەستێرەکان تەمگەلەو[٣] ئاشکراشە مرۆڤ بەتاک لەدایک دەبێ یان هەندێک جار دووانەیە؛ بەڵام ئەستێرەکان بە هەزاران و سەدان پێکەوە لەدایک دەبن!.

کاتێک دەڵێین ئەستێرەیەک لەتافی لاویدایە مانای ئەوەیە هایدرۆجینە ماددەکەی بەردەوامە لە کرداری ناوکە یەکبووونداو بەردەوام دەگۆڕێت بۆ ماددەی قورستر لەخۆی، کە هیلیۆمە، بۆیە (خۆر)ەکەی خۆیشمان کەنزیکترین ئەستێرەیە لەهەسارەی زەوییەوە بە گەنج دادەنرێت چونکە ماددە

---

[٢] خێرایی رووناکی: ٣٠٠٠٠٠ کیلۆمەتر \ چرکە.
[٣] تەمگەل : السديم .

لەهەسارەی زەوییەوە بە گەنج دادەنرێت چونکە ماددە سەرەکیەکەی هایدرۆجینەو لەهەر چرکەیەکدا (٦١٦) ملیۆن تەن لەم ماددەیە دەبێ بە (٦١٢) ملیۆن تەن لە هیلیۆم، بڕی ئەو (٤) ملیۆن تەنەی کەمی کردووەبەشێوەی گەرمیو رووناکیو تیشکەکانی تر بە چواردەوری خۆردا بڵاوبێتەوە.

گۆڕانی بەردەوامی ماددەی سووکی خۆر بۆ ماددەی قورستر لە خۆی دەمانگەیەنێتە ئەو ئەو نجامەی بە تێپەڕبوونی کات ماددەی سەرەکی خۆر دەبێتە ماددەیەکی قورسی ئەوتۆ ئیتر بەکەڵکی کرداری ناوکە یەکبوون نایەت، بەوەش رووناکی و گەرمی پەیدانابن و سەرچاوە سەرەکیەکەی ژیانی سەرزەوی بەرەو کوژانەوە دەچێو، رۆژی رووناک لە مرۆڤ و گیانداران و رووەکەکان دەبێتە شەوەزەنگ. ئەم کردارەی بەسەر خۆردا دێت بە گوێرەی گەورەو بچووکی هەریەکەیان لەچاو خۆردا بەسەر ئەستێرەکانی تریشدا دێت، پاش ملیۆنەهاو ملیارەها ساڵ دووچاری مردن دێن و دەبنە یەکێک لەمانە (ئەستێرەی گرگنی سپی، زەبەلاحی سور، نیوترۆنەستێرە، کونە رەشەکان) لەمەوە بۆمان دەردەکەوێت ئەستێرەکان بە جۆرەها شێوەن و مردنیشیان وەک یەک نیە.

هەموو ئەمانەش لە چەندین ئایەتی قورئانی پیرۆزدا بەچاکی بەدی دەکەین کە ئاماژە بە نەمانی رووناکیو لەناوچوونی شێوەو شێوازی ئەستێرەکان دەکات، لەوانە:

(إذا الشمس كورت * وإذا النجوم انكدرت) التكوير / ١-٢.

(وإذا النجوم طمست) المرسلات/٨.

لە دوو ئایەتەکەی (التكوير)ەوە بۆمان دردەکەوێت شێوازی مردنی ئەستێرەکانیتر لەچاو خۆردا هەندێک جیاوازی هەیە وەکو باس کرا، رەنگە هەر لەبەرئەوەش بێت

پەروەردگاری میهرەبان بە دوو نایەتی جیا لە یەکتری و بە دوو وشەی جیا باسی هەریەکەیان دەکات.

ئەستیرەکان لەپلەی گەرمیو رەنگیاندا جیاوازن بۆیە لەسەر ئەم بنچینەیە بەپێی کەم بوونی پلەی گەرمی لەرەنگی شینەوە پۆلێنکراون بە پیتەکانی زمانی ئینگلیزی:

B A F G K M N S

بەپێی ئەم پۆلێنە خۆر لەناو ئەستێرەکاندا لە جۆری (G2)ە کە پلەی گەرمی رووەکەی (٦٠٠٠) پلەی سەدیەو رەنگیشی زەردە.

ئەستێرە لە هەسارە[4] جیاوازە، یەکێک لەو جیاوازیە ئەوەیە ئەستێرە بەهۆی ناوکە یەکبوونەوە رووناکیەکەی هی خۆیەتی، بەڵام هەسارە رووناکی لەئەستێرەکانەوە وەردەگرێت، خوای گەورەش لە قورئانی پیرۆزدا ئاماژە بۆ ئەو راستیە دەکات:

(إنا زينا السماء الدنيا بزينة الكواكب) الصافات/٦.

کاتێک پەروەردگار باس لە جوانیو رازاوەیی ئاسمان دەکات، رووناکی هەسارەکانی بە وشەی (زينة) ناوبردووە کە سیفەتێکی نابنەڕەتییە لە تەنەکانداو مانای ئەوەیە هەسارەکان بە پێچەوانەی ئەستێرەوە رووناکیەکەیان هی خۆدی خۆیان نییە، بەڵکو ئەنجامی پەرچ بوونەوەی رووناکی تەنەکانی تر لەسەریان دروست بووە، تەنانەت لە سورەتی (يونس)دا باسی ئەستێرەی خۆر دەکات لەگەڵ (مانگ)ی پاشکۆی هەسارەی زەویدا بە ئاشکرا بە وشەی (ضياء) و

---

[4] هەسارە: الكوكب: هەرچەندە لەهێندێک دیالیکتی کوردیدا بە ئەستێرەش دەگوترێت هەسارە.

مانگ دا نیە، بۆیە سیفەتی (خۆر)و سیفەتی (مانگ)ی لەم رووەوە تێکەڵ نەکردووە:

(هو الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا....) یونس/٥.

ئەستێرەکان هەیانە دوانەیەو، هەروەها چەند دانەیەکیشیان شێوەی هێشوییان پێکهێناوەو بە کۆبوونەوەی هێجگار زۆری ئەستێرەکانیش گەلەستێرە دروست دەبێت.

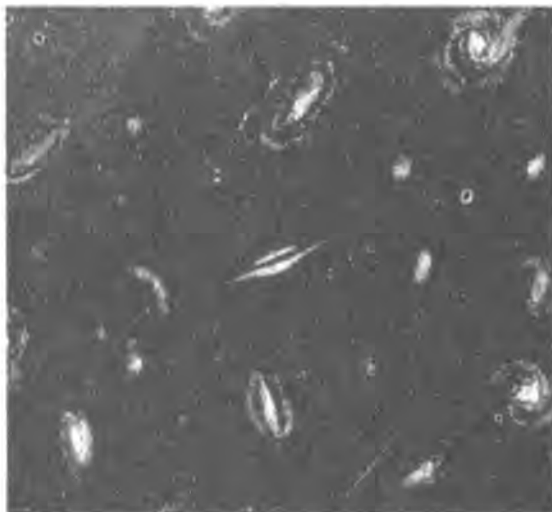
بەم جۆرە گەردوونزانی ئەوەی بۆ روونکردینەوە ئەستێرەکان تەنی سەرەکی ئەم گەردوونەن، پێش زیاتر لە (١٤٠٠)ساڵیش لە (١٣) ئایەتی قورئاندا باس لە ئەستێرەکان و لە (٥) ئایەتیشدا ئاماژە بۆ هەسارەکان کراوە، ئەمە سەرەڕای ناونانی چەندین سورەتی قورئانی پیرۆز بەم تەنانەوە، لەوانە سوورەتی (النجم، الشمس، القمر). هەروەها پێغەمبەری ئیسلام محمد ﷺ بە فەرموودە شیرینەکانی باسی ئەم تەنە گەردوونیانەی کردووە، هەموو ئەمانە ئەوە دەگەیەنن ئاینی ئیسلام هەر لەسەرەتاوە گرنگی بە زانست داوە بەگشتیو لەناویشیاندا گەردوونزانی.

گەلەستێرەکان[٧]

Galaxies

ژمارەیەکی زۆر لە ئەستێرەو تەنەگەردونیەکانی تەرن پێکەوە یەکەیەکی سەربەخۆی یەکگرتوویان پێکهێناوە. گەلەستێرەکان لە شێوەو قەوارەو بارستەو چەندەها سیفەتی تردا لەیەکتر جیاوازن، جۆرەکانیان (لوولپێچی، هێلکەیی، هاوینکۆیی،)یە یان نارێکن.

هەروەکو چۆن ئەستێرەکان جووتەنیو هیشوویی و



کۆمەڵەی جیاکراوەن، گەلەستێرەکانیش بەو جۆرە پۆلێن کراون. ئەمە سەرەڕای پۆلێن کردنیان بە گوێرەی پێکهاتەی کیمیایی و تێکڕایی تەمەنی ئەو ئەستێرانەی پێکی دەهێنن.

تیرەی هەندێکیان هەزارەها ساڵی ڕووناکی یە، هەندێکی تریان سەدان هەزار ساڵی ڕووناکی دەبێ و ژمارەی ئەستێرەکانیشیان لەیەکتر جیاوازن، گەلەستێرەی ئەوتۆ هەیە سەدان ملیۆن ئەستێرە زیاتری تێدا نییە، بەڵام ژمارەی ئەستێرەکانی هەندێکیان دەگاتە سەدەها ملیار!!.. هەروەها بڕێک لە گازو خۆڵ لە بۆشایی نێوان ئەستێرەکاندا بڵاوبوەتەوە، نزیکەی (١٠٪)ی بارستەی گەلەستێرەکان پێک دێنێت، وەکو شێوەی هەورێکی گەورەش دەردەکەوێ و بە تەمگەل ناودەبرێت، سەرەڕای تیشکی بینراو هەندێک لە گەلەستێرەکان تیشکی (رادیۆیی، سینی، گاما)و چەندین تیشکی تر دەنێرن.

گەردوونزانەکان لەسەر ژمارەی گەلەستێرەکان ڕێک نەکەوتوون و زۆربەیان بەسەد ملیار لەقەڵەمی دەدەن و هەندێکی تر دەڵێن زۆر لەوە زیاترەو تا ئەمڕۆ نزیکەی (٨٠٠٠٠٠٠٠٠) هەشت سەد ملیۆن گەلەستێرە لەژێر لێکۆڵینەوەو تۆژینەوەدان..!! دووری نێوان گەلەستێرەکان هێجگار زۆرەو نزیکترین دراوسێی گەلەستێرەکەی خۆمان گەلەستێرەی (ئەندرۆمیدا Andromeda)یە، (٢٣٠٠٠٠٠) دوو ملیۆن و سێسەد هەزار ساڵی ڕووناکی لێمانەوە دوورە، لەشەوێکی سامالی پاییزدا وەک خاڵێکی تەماوی لەژوور سەرمانەوە دیارە، شێوەی ئەم گەلەستێرەیە لوولپێچی یەو (٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠) سێسەد ملیار ئەستێرەی تێدایەو سیفاتی لەسیفاتی گەلەستێرەکەی خۆمان دەچێت کە بە گەلەستێرەی ڕێگای کاکێشان ناودەبرێت، سەرەڕای دووری و زۆری ئەستێرەکانی گەلەستێرەو سووڕانەوەیان بە دەوری خۆیاندا بە بەردەوامیش لەیەکتر دووردەکەونەوە..!

گەردوونزانی فەڕەنسی (چارلس میسیر -Charles) Misseirپۆلینیکی گەورەی بۆ تەنە گەردوونیە نائەستێرەکان داڕشت و نزیکەی (١٠٠) سەد دانەی تۆمار کرد، هەرچەندە لەو باوەڕەدا بوو کە هەموو ئەو تەنانە کلکدارە تاریکەکانن، بەڵام ئەمڕۆ ئەو تەنانەی (میسر) پۆلینی کردن بەناوی خۆیەوە هێما کراون بە پیتی (M) و بەدوایدا ژمارەی پۆلینەکە ناودەبرێت. بۆنموونە ئەندرۆمیدا بەهێمای (M31) و تەمگەلی قرژاڵ بە (M1) ناسراون. دوای ئەوە زانای ئینگلیزی (ولیەم هێرشل William Herschel-) تۆژینەوەی سەبارەت بە تەمگەلە دەرەکیەکان و هێشووەستێرەکان ئەنجامداو سەدان تەمگەلی بەهۆی تەلسکۆبە بینابییەکەیەوە دۆزیەوە، ئەم گەلەستێرانەش ناونران بە تەمگەلی لوولپێچی، پاشان کوڕەکەی کارەکەی تەواو کردو لە ساڵی (١٨٦٤)دا توانی نەخشەیەکی گشتی دابنێت بۆ ئەو تەمگەلانەی لەو کاتەدا دۆزرانەوە.

لە ساڵی (١٨٨٨)دا زانا (درێر -Dreyer) خشتەیەکی بۆ ژمارەیەکی زۆر لە تەمگەل و هێشووەستێرەکان دانا، ئەو خشتەیە بە (کەتەلۆکی گشتی نوێ- New General) Catalogue) ناودەبرێو کوتکراوەی (N.G.C)یە، بەپێی ئەم خشتەیە گەلەستێرەی ئەندرۆمیدا (M31) بریتیە لە (NGC224)و تەمگەلی قرژاڵیش (M1) بریتیە لە (NGC1952).

لەم ساڵانەی دواییدا زۆر لە توخمە کیمیاییەکانی وەک هایدرۆجین و هیلیۆم و کاربۆن و نایترۆجین و ئۆکسجین، لە نێوانی ئەستێرەکاندا دۆزرانەوە هەروەها تۆژینەوە رادیۆییەکانیش لە زۆربەی شوێنەکانی گەردووندا ئامۆنیاو میثان و چەندینی تریان ئاشکرا کردووە، هەردوو توخمی

لەمەوبەر گەردیلەی هایدرۆجینی قورستر (H^{+3}) لەلایەن (تۆماس گیبالّ Thomas Geballe) لە ماددەی نێوان ئەستێرەکاندا دۆزرایەوە. بەو جۆرە زانستی کیمیای گەردوون (Cosmo`Chemistry) ئەمڕۆ بە پێشکەوتوو لەقەڵەم دەدرێو تۆژینەوە لەسەر دەیان توخم و ناوێتەی کیمیایی بەئەنجام دەگەیەنێت.

دکتۆر (کرۆنین) دەڵێت: گەر تەماشای گەردوون و نهێنیە سەرسوڕهێنەرەکانیو سیستمی وردەکاریەکانیو گەورەییو جوانی بکەین، دەبێت دان بەوەدا بنێین کە ئەمانە بەدیهێنەرێکیان هەیە، کێ هەیە لەشەوێکی سامالّدا بڕوانێ بۆ ئاسمان و ئەو هەموو ئەستێرە زۆرانە ببینێ کە لە دوورەوە دەدرەوشێنەوە لەپاشدا باوەڕنەکات بەوەی ئەم گەردوونە هیچ ناگونجێت دەستکردی ڕێکەوتی کوێرانە بێت؟!.



گەلەستێرەی ئەندرۆمیدا کە دوو ملیۆن و سێسەد هەزار ساڵی ڕووناکی لێمانەوە دوورە.

گەلەستێرەی ڕێگای کاکێشان

The Milky Way Galaxy



گەلەستێرەکەی خۆمانــە، دووســەد ملیــار ئەســتێرەی تێدایەو خۆریش یەکێکــە لــەو ئەستێرانە. گەلەستێرەی ڕێگـای کاکێشــان لــە جۆری لووپێچیەکانەو ناوەڕاستەکەی پەپکــەییو هەڵاوساوەو لەملاولایەوە دوو قۆڵی لوولپێچــی لێ درێژبۆتــەوە، ئەستووریی پەپکەی ناوەڕاست (۱۰۰۰۰) دە هــەزار ســاڵی ڕووناکی دەبێت و تیرەی هــەموو گەلەستێرەکەش (۱۰۰۰۰۰) ســەد هــەزار ســاڵی ڕووناکیــیــە، کۆمەڵــەی خــۆر (۳۰۰۰۰) سیهەزار ساڵی ڕوونــاکی لەچەقی گەلەستێرەکەمانەوە دوورەو کەوتۆتە یەکێک لە پەلکە لوولپێچیەکانەوە. ســەرەڕای ژمــارەی زۆری ئەســتێرەکانی نــاو گەلەســتێرەکەمان هــەموویان بــەدەوری چەقی گەلەستێرەکەدا دەسووڕێنەوە، بۆ نموونە کۆمەڵــەی خــۆر

گەلەستێرەکەمان هەموویان بەدەوری چەقی گەلەستێرەکەدا دەسووڕێنەوە، بۆ نموونە کۆمەڵەی خۆر بەخێرایی (٢٥٠) دووسەد پەنجا کیلۆمەتر لە چرکەیەکدا بەدەوری چەقی گەلەستێرەکەماندا دەسووڕێتەوە.

زانایان وای بۆ دەچن کە بۆ هەر ملیۆن ئەستێرەیەک لەگەلەستێرەکەماندا یەک کۆمەڵەی خۆر هەبێت و بەو پێیەش (٢٠٠٠٠٠) دووسەد هەزار کۆمەڵەی خۆر هەیە لە گەلەستێرەکەماندا!، بەڵام مەرج نییە لەژمارەی هەسارەو سیفەتەکانی تردا بەتەواوی لە کۆمەڵەی خۆریخۆمان بچن.

بەهۆی ئەو پشتێنە لیلەوەی لە ئاسماندا شەوانی ساماڵ دیارەو بەشێکە لە گەلەستێرەکەمان و لەرێگای کێش کردنی (کا) یان گواستنەوەی (شیر) دەچێت، گەلەستێرەکەمان ناونراوە بە (رێگای کاکێشان) یان (گەلەستێرەی رێگای شیر) هەرچەندە لەراستیدا ئەم پشتێنەیە کۆبوونەوەی ئەستێرەو تەمگەلە.

سەردەمێک مرۆڤ لەو باوەڕەدا بوو زەوی چەقی گەردوونەو سەردەمێکیش خۆری بە چەق دادەنا، بەڵام کاتێک تەلەسکۆبەکان کەوتنە پشکنین و گەردوونزانی نوێ دەستی کرد بە تۆژینەوەی گەلەستێرەکەمان، تێگەیشتین نەک زەوی لەچاو گەردووندا هیچ قەوارەیەکی نییە، بەڵکو هەموو کۆمەڵەی خۆریش بە زەویەوە لەنەخشاندن و وێنە کێشانی گەلەستێرەکەماندا جێگایەکی تەنگی ئەوتۆی هەیە کە ناتوانرێت بە ئاسانی ببینرێت، بۆیە بە تیراسایەک[*] ئاماژە بۆ شوێنەکەی دەکرێت. گەر ئەمە حاڵی کۆمەڵەی خۆر بێت کە زەوی تەنها هەسارەیەکی بێت و لەهەمووشیان گەورەتر

---

[*] تیراسا : سهم .

نەبێت، ئیتر بۆچی مرۆڤی کەم قەوارەی سەر ئەم زەویە بچوکە دەبێت خۆی بەزل بزانێت و سەری نەوازش بۆ پەروەردگار دانەنوێنێت؟!.

(يا أيها الإنسان ما غرك بربك الكريم) الانفطار/٦.

بەڵام ئەوەمان لەیاد نەچێت، بەدیهێنەری گەردوون ڕێزی لەمرۆڤ ناوەو سەرەڕای بچوکیو بێقەوارەیی لەچاو گەردووندا کردوویەتیە خاوەن هۆش و بیرو زۆربەی دروستکراوەکانی خستۆتە خزمەتیەوەو بەڕێزەوە باسی دەکات بۆیە پێویستە لەئاستی ئەو ڕێزەدابین.

(ولقد كرمنا بني آدم وحملناهم في البر والبحر ورزقناهم من الطيبات وفضلناهم على كثير ممن خلقنا تفضيلا) الإسراء/٧٠.

ترپنەکان

The Pulsers

لە شەستەکاندا و لەسەردێڕی هەندێک لە ڕۆژنامـەکاندا بڵاوکرایەوە گوایە: لە ئەستێرەیەکدا جـۆرە بوونـەوەرێکی ژیـر دۆزراوەتـەوە کـە شـەپۆلەکانی بەشـێوەیەکی ڕێـک و پێـک ناڕاستەی دەوروبەری خۆی دەکات. بەڵام لەبەرئـەوەی چـەندین ئەستێرەی لەو جۆرە دۆزرانەوە ئـەو بیروڕایـە پەسـەند نـەکراو زانایان لەو باوەڕەدان ئەم تەنانە ئەستێرەی نیترۆنین و بـەهۆی ئەوەشەوە شەپۆلی رادیۆیـی بەشێوەی ترپـەی ڕێـک و پێکـی بەردەوام دەنێرن بە ترپنەکان ناودەبرێن.

یەکەم ئەستێرەی لەم جۆرە لەساڵی (١٩٦٧)دا لەلایـەن هـەندێ لـە گەردوونزانـەکانی زانکـۆی کامــبردج دۆزرانــەوە. جۆرێکـی تـر هـەن بەسـەرچاوەیەکی بـەهێزی تیشـکی سـینی (الأشعة السينية)دەناسرێن و لەم ساڵانەی دواییدا ژمارەیەکیان لێ بـەدی کـرا. هـەندێک لـە ئەسـتێرە ترپنـەکان سـەرەڕای شەپۆلی رادیۆییو شەپۆلەکانی رووناکی بیـنراو، خـوار سـوور، وەنەوشەییو شەپۆلی تر دەنێرن، کـاتی نـاردنی شـەپۆلەکانیان جیاوازەو لە سنووری چەند چرکەیەکدایە یان لەوەش کەمترە.

ترپنـەکان خێراییـەکی گـەورەیان هەیـە، بـە جۆرێــک هەندێکیان لەچرکەیەکدا هەزار خول بەدەوری خۆیاندا دەخـۆن، تەمەنیشیان لەملیۆنێک ساڵ تێپەڕ دەکات.

دروســـتبوونی شـــەپۆلە کارۆموگناتیســـی‌یەکانی وەک رادیۆیی، خوار سوور ، وەنەوشەیی، سینی‌و هـەموو ئـەوانی‌تر لەم ئەستێرانەدا کارێکی کەم نیە گەر بزانـین بەرهـەم هێنـانی برێکی زۆر کەمی ئـەم تیشـکانە بـۆ ماوەیـەکی کـورت چـەند ئـامێرێکی بـە توانـاو کـاری وردی پـســپۆڕانی پێویســـتە، کاتێکیش ئەو شەپۆلانە بەشـێوەی ترپـەی رێـک و پێـک بـن، ئەوا پێداویستی زیاتری دەوێ، جا ژمارەیەک تەنی گـەردوونی کە بەردەوام بەترپە بۆ ملیۆنەها ساڵ ئەم تیشکە وزە بەرزانـە لە قوڵایی گەردوونـەوە دەنێرن، گـەر پـەروەردگاری بـە توانـا نەیخستبنە گەڕ چ ئـامێرو ئـامرازو هـێزێکی تـر توانـای ئـەو خستنەگەڕەی هەیە؟!.

شێوەستێرەکان
Quasars

لەساڵی (١٩٦٠)ەوە گەردوونزانەکان ژمارەیەکی لە تەنی درەوشاوەیان لە ئاسماندا بەدیکردووە کە تیشکی رادیۆیی زۆر بەهێزیان هەیەو شێوەیان لەئەستێرە دەچێت، بۆیە ناویان نان (شێوەستێرە) و بە زمانی ئینگلیزی بە (کوازەر Quaser) ناودەبرێن، ئەمەش کورت کراوەی (Quasi Steller Radio Source)ە، مانای شێوەستێرەی سەرچاوە رادیۆیی دەگەیەنێت.

تا ئەمڕۆ زیاد لە (٣٥٠٠) سێ هەزارو پێنج سەد دانەیان لێ دۆزراوەتەوە، تەمەنیشیان یەک ملیار ساڵ دەبێت. دووری نێوان ئێمەو دوورترین شێوەستێرە (١٠) دە ملیار ساڵی رووناکییەو تیرەیان بە گشتی لە دەیان ساڵی رووناکی تێپەڕناکات هەندێکیان نەبێت تیرەیان زۆر گەورەیە، وەک شێوەستێرەی (3C236) کە لەم ساڵانەی دواییدا دۆزرایەوەو تیرەکەی (١٨) ملیۆن ساڵی رووناکییە، بەواتا (١٨٠) جار لە تیرەی گەلەستێرەکەمان گەورەترە!، بەڵام بارستاییان (٣٪)ی بارستایی گەلەستێرەیەکی مام ناوەندییە. خێراییان زۆرەو لەهەندێکیاندا نزیک دەبێتەوە لە خێرایی رووناکی،

هەرچەندە یەکەم شیوەستێرە کەدۆزرایەوە خێراییەکەی لە (٣٧٪)ی خێرایی رووناکی بوو.

لە گرنگترین سیفاتەکانی شیوەستێرە ئەوەیە، رووناکی بینراوی هەریەکێکیان سەد هێندەی رووناکی بینراوی هەموو ئەستێرەکانی گەلەستێرەکەمانە، تیشکە رادیۆییەکانی هەر شیوەستێرەیەک ملیۆنێک جار لەتیشکی رادیۆیی گەلەستێرەکان بەهێزترەو زانایان بەتەواوی هۆی ئەو وزە زۆرە نازانن!، هەندێکیان لەو باوەڕەدان (شیوەستێرە) ناوکی ئەو گەلەستێرانەیە کە تازە دروست دەبن؛ بۆیە وزەکەیان ئەوەندە زۆرە.

جۆرێکی تر لە شیوەستێرە دۆزراونەتەوە رووناکیان وەک ئەوانیتر وایە بەڵام بەسەرچاوەی بەهێزی شەپۆلە رادیۆییەکان ناژمێررێن.

وەک باسکرا هەندێک لەم شیوەستێرانە هێجگار لە گەلەستێرەکەی خۆمان گەورەترن، زانستی نوێی گەردوون لە ساڵەکانی شەستەوە ئەم راستییەی ئاشکراکردووە کە لەگەردووندا تەنی بەو جۆرە هەیەو بەتەنها خۆی لەسەدان ملیار ئەستێرە بە قەوارەترو پرشنگدارترە، بەوجۆرە گەشەسەندنی زانست بەڵگەی باڵادەستیی پەروەردگار دەگەیەنێت؟!، ئەمەش وتە بەنرخەکەی گەردوونزانی بەناوبانگ (هێرشل) دەسەلمێنێت کە لەسەدەی هەژدەهەمدا وتوویەتی: (هەتا زانست گەشەبسێنێت بەڵگەی خواناسین بەهێزتر دەبێت).

کونه ڕەشەکان

The Blak Holes

پاش ئەوەی ئەستێرەکان پیردەبن، بەچەند شێوازێک دووچاری مردن دەبنەوە، مردنی ئەستێرەیەکی وەک خۆر جیاوازە لە مردنی ئەستێرەیەکی لەو گەورەتر یان بچوکتر، گەر هاتوو ئەستێرەیەک لە (٣) هێندەی خۆر زیاتر بوو، ئەوا لە دواهەنگاوی مردنیدا دەبێتە تەنێکی زۆر تاریک و پێی



دەوترێت (کونی ڕەش).

ئەم تەنانە هێزی کێشکردنیان زۆر گەورەیەو لە ناکۆتا نزیک دەبنەوە، لەبەرئەوەیە توانای هەڵلوشینی هەموو ئەو شتانەیان هەیە کە نزیکیان دەکەونەوە، لەوانە (مرۆڤ، کەشتی

ئاسمانی، گەرمی، دەنگ) و تەنانەت رووناکیش هەڵدەلووشن و هیچ پاشماوەیەکیان لێ جێناهێڵن.

کونە رەشەکان لەلایەن (ئەنیشتاین Einstein) و (نیوتنNewton) و چەند زانایەکی ترەوە پێشبینی کراوە، باشترین ریگەش بۆ هەست پێکردنیان ئەو کاریگەرەیە کە دەیخەنە سەر تەنەکانی دەوروپشتیان ، تا ئێستاش هیچ وێنەیەکی راستەقینەیان تۆمار نەکراوە، هەوڵی زۆریش دراوە لەپێناو دۆزینەوەیاندا.

کونەرەشەکان پارچە پارچە نابن و بچوکیش نابنەوە، بەڵکو بەرەو گەورەبوون دەچن بۆیە هێزی کێشکردنیان گەورەتر دەبێت تا وای لێ دێت دوورنیە کونێکی رەش ئەو گەلەستێرەیە هەڵلوشێت کە خۆیشی تێدایەو هەر بەو جۆرەش وردە وردە بکەوێتە هەڵلوشینی هەموو گەلەستێرەکانی تریش!!.

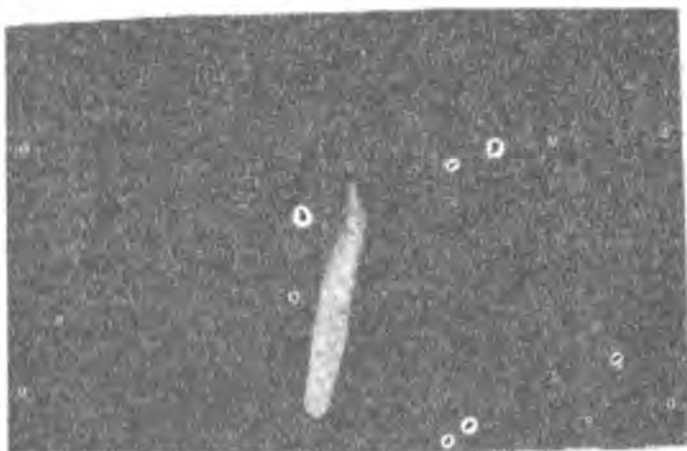
گەر وای دابنێین گەلەستێرەیەک بە هەموو ئەستێرەکانیەوە، لەبەر هەر هۆیەک، بوو بە کونێکی رەشی گەورە ئەوا چەند بۆچوونێک هەیە بۆ چارەنووسی ئەو شتانەی دەکەونە ناویەوە.

بەهێزترینی ئەو بۆچوونانەش وا لێک دەداتەوە کە بۆشایی نزیکی کونەکە دەبێتە رارەوێکی تەنگ بۆ گەیشتنە گەردوونێکی‌تر کە لەو جیاوازە، جا ئەگەر کەشتیەکی ئاسمانی توانی‌بەم رارەوەدا بڕوات و هیچ تێکشکانێکی بەسەردا نەهات، ئەوا کونە رەشەکە دەیکاتە دەرەوە بۆ گەردوونێکی تر لە گەرەوونەکەی پێشووی جیاواز بێت، بەو جۆرە رۆیشتن بەهەر ریگایەکدا لەناو کونەکاندا یان گەرانەوە بەو ریگایانەدا دەمانگەیەنێتە گەردوونێکی‌تر جیاواز بێت لە سیفەتدا لە هەموو ئەوانەی ترا.

زانایان تۆژینــەوەی چڕوپــڕی ئــەم تەنانــە دەکــەن، چونکــە زۆربــەی ئەســتێرەکانی گــەردوون بــە دیــاردەی کونــە رەشــەکان دووچــاری مــردن دەبــن و بـــەو هۆیـــەوە ئەســـتێرەو تەنـــە گەردوونیەکان دەپێچنەوەو بەمــەش یاسـاو ڕێسـاکانی گـەردوون تێکڕ دەچین و نامێنن، بۆیە بەرەو کۆتــایی گـەردوون دەچـین و بەڵێن و وادەی بەدیهێنەری گەردوون دێتــەدی کـە دەفـەرموێت: (یوم نطوي السماء كطي السجل للكتب كما بدأنا أول خلق نعيده وعدا علينا إنا كنا فاعلين) الأنبياء/١٠٤.

کلکدارەکان

The Comets



تەنی گەردوونین و بە خولگەیەکی نابازنەیی بەدەوری خۆردا دەسوڕێنەوەو بارستاییان لە بارستایی ئەستێرەو هەسارەکان بچوکترە، تەمەنیان دەیان هەزار ساڵ دەبێت، هەندێکیان شەپۆلی رادیۆییان لێوە دەردەچێت.

کلکدارەکان لە سێ بەش پێک دێن: (ناوک، سەر، کلک)، زانایان لەو باوەڕەدان ناوک لە بارستەی سەهۆڵی شێوەگۆ لە ئامۆنیاو میثان و دووەم ئۆکسیدی کاربۆن و ئاو پێکهاتووە، ئەمە جگە لە بوونی ماددەی کانزایی‌و بەردینی، سەریش ئەو بەشەیە وەک شێوە هەورێک دەوری ناوکی داوەو بە چاوی ئاسایی یان بەهۆی تەلەسکۆبی بچوکەوە دەبینرێت،

بەشی سێیەمیش (کلک)ە، کە دیارو بینراوەو ئەم تەنانەی پێناسراوە، لەکاتی بەرامبەر بوونیاندا لەگەڵ خۆردا دروست دەبێت و لەهەندێکیاندا سەدەها کیلۆمەتر درێژە.

بینینی کلکدارەکان لە زەوییەوە لەچەند ساڵێکەوە بۆ دەیان ساڵەو بەپێی جۆرەکانیان دەگۆڕێت، کلکداری (ئەنکی Encke) هەر سێ ساڵ و چوارمانگ جارێک دەردەکەوێت، (تێمپل Temple) هەر سێو سێ ساڵ جارێک و کلکداری (هالی)یش (٢٠٠) ساڵ پتر پێش لەدایکبوونی حەزرەتی عیسا ﷺ بینراوەو هەر (٧٦-٧٩) ساڵ جارێک دەردەکەوێت و ساڵی (١٩٨٦) دەرکەوت، ئەم کلکدارە لەلایەن زانا (ئەدمۆند هالی Edmond Halley)یەوە پێشبینی لە دەرکەوتنی کرا، ساڵی (١٧٥٨)ی بە رۆژی دەرکەوتنی داناو (١٦) ساڵ دوای مردنی (هالی) کلکدارەکە لەو مێژووەدا دەرکەوت کە پێشبینی کردبوو، بۆیە کلکدارەکە بەناویەوە ناونراوە.

زۆرجار پێش ئەوەی ئەم تەنانە لە ئاسماندا دەرکەون، خەڵکی ترس دایگرتوون و بەسەرچاوەی نەهامەتیو نەگبەتیان داناون، تەنانەت زۆرجار پڕوپاگەندەی وا کراوە کە گوایە دەرکەوتنی ئەم تەنانە دەبنە هۆی مردنی خەڵکی سەر زەوی، بۆیە داودەرمانی دژ بەم تەنانە فرۆشراون و بەو ناوەوە پارەو سامانێکی زۆر لە خەڵکی سەندراوە، تاوەکو دووچاری مردن نەبن، هەندێک جاریش لەکاتی دەرکەوتنی کلکداری (هالی)دا، کەسانێک لە ئەورووپییەکان بەهەڵیان زانیوە دەرمانی دژ بە زیانەکانی (هالی)یان فرۆشتووە !!.

سەبارەت بەمانە دەڵێین: ئەگەری پێداکێشانی کلکدارەکان بەزەویدا زۆر کەمە، هەرچەندە باس لەوەدەکرێت

زەوی لە ساڵی (١٩١٠)دا بە کلکی هالیدا ڕەت بوو بێت، بەڵام بەڵگەی بەهێزمان بۆ ئەم ڕووداوە بەدەستەوە نیە.

هەروەکو (تیخۆ براهی Tycho Brahe) گەردوونزان لە ساڵی (١٥٧٧) ئەو بۆچوونەی ڕەت کردەوە کە کارێگەری کلکدارەکان لەسەر بەرگە هەوای زەوی هەبێت بەهۆی دووریانەوە، ئەمڕۆش گەردوونزانی نوێ ئەوە بە دوور دەزانێت شتی وای لەو جۆرە ڕووبدات. بەڵام دەشێت زۆر نزیک بوونەوەی کلکدارێک ببێتە هۆی دروست بوونی جۆرە پشێویەک لەسیفەتەکانی زەویەکەماندا.

هەسارۆکەکان

Minor Planets

هەزارەها تەنی گەردوونی بە دەوری خۆردا دەسوڕێنەوە، شێوەیان ناڕێکەو پێکهاتەی سەرسوڕهێنەریان تێدایەو پێیان دەوترێت (هەسارۆکە) تیرەیان لەنێوان چەند سەد مەترێکەوە بۆ (١٠٠٠) کیلۆمەتر دەبێت، دوو دانەیان گەورەن: یەکەمیان (سیرس Cerce)ەو تیرەکەی (١٠٠٠) کیلۆمەترەو دووەمیان (پالاس Pallas)ەو تیرەکەی(٥٩٠) کیلۆمەترە. زۆربەیان پشتێنەیەکی تەنگەبەریان لەنێوان هەردووخولگەی هەسارەی مەریخ و موشتەریدا پێکهێناوەو تا ئەمڕۆش چۆنێتی دروستبوونی ئەم پشتێنەیە بەتەواوی نەزانراوە، هەندێک لە زانایان وای بۆ دەچن ئەنجامی تێکشکاندنی هەسارەیەک لەکاتی خۆیدا دروستبوون و هەندێکی تریان لەو باوەڕەدان ئەم هەسارۆکانە پاشماوەی ئەو ماددە بنەڕەتیانەن کە نەیانتوانیوە یەک بگرن و کۆببنەوە بۆ دروستبوونی هەسارەیەک لە کۆمەڵەی خۆردا.

لەبەر ئەوە ناردنی کەشتیە ئاسمانیەکان راستەخۆ بۆ ئەم هەسارۆکانە تاکە ڕێگەیە بۆ زانینی چۆنێتی دروستبوونیان و هەروەها دروستبوونی کۆمەڵەی خۆر. جێبەجێکردنی پرۆژەکانی بۆشایی بۆ دۆزینەوەی هەسارۆکەکان کە نزیکەی (٣٠٠٠) دانەیان لێ دۆزراوەتەوە کارێکی ئاسان نیە چونکە خولگەی ئەم هەسارۆکانە دوو ئەوەندەی خولگەی مەریخ دوورترەو بەوەش

بەفیرۆچوونی وزە بۆ گەیشتنە هەسارۆکەکان بەرێژەی (٤٠٪) لەسەدا چل زۆرترە لە وزەی بەفیرۆچوو بۆ گەیشتنە مەریخ، هەروەها دەشێت بەهۆی خێرایی نزیکبوونەوەی کەشتی‌یەکەی کە بەلایدا تێپەڕدەبێت کەشتی‌یەکە فڕێبداتە خولگەیەکی تر، ئەو هەسارانەش کە سوود لە هێزی کێشکردنیان وەردەگیرێت بۆ گەیشتن بە هەسارۆکەکانی (موشتەریو زوهرەو زەوی)ن بەلام هێزی کێشکردنی مەریخ لەمانە بچووکترە.

موشتەری گەورەترین هەسارەی کۆمەڵەی خۆرە لەبەرئەوە دەتوانێت رەوگەی کەشتی‌یەکان بگۆڕێو ناراستەی ناوچە جیاکانی بکات و بەوەش سوودی لێ وەبگیرێ بۆ گەیشتنە هەسارۆکە گرنگەکان، بەلام رەتبوون بە موشتەری‌دا گرانترە لە



خولگە راستەوخۆکان چونکە خولگەی موشتەری زۆر کەوتۆتە پشت ناوچەی هەسارۆکەکانەوە، بۆیە زاناکان بە باشی دەزانن کەبواری کێشکردنی هەسارەی زوهرە بەکاربێنن و

باشی دەزانن کەبواری کێشکردنی هەسارەی زوهـرە بـەکاربێنن و پێوانکاریـەکانیش وای نیشـاندەدەن کـە رەوگـەی زەوی- زوهـرە- هەسـارۆکەکان رێـژەی (١٥-٢٠٪)ی وزەی بەفیڕۆچوو کەم دەکەنەوە. بەڵام مەریخ تاقـە هەسارەی نێـوان زەوی‌و خولگەی هەسارۆکەکانەو تارادەیەک هێزی کێشکردنی کەمە بەڵام هەر دەتوانرێ سوودی لێوەربگیرێت بـۆ گەیشتنە هەسارۆکەکان.

بەم جۆرە چـەندەها رێگـەی جیـاواز هـەن بـۆ گەیشـتنی مـرۆڤ بـۆ هەسـارۆکەکان کـەجیاوازن لـە بـەفیڕۆچوونی وزەو ژمارەی ئەو هەسارانەی پیا تێپەڕدەبن و ئـەو لێکۆڵینەوانـەی لـەکاتی رۆیشـتندا ئـەنجدام دەدرێ‌و هـەروەها لـە بـارودۆخی نزیکبوونەوەش لە هەسارۆکەکان.

هەسارۆکەکان لـە کـانزاو هـەندێ پێکهـاتووی ئـەندامی تردا لە دەوڵەمەندترین تەنەکانی کۆمەڵەی خۆر دەژمێردرێن، یـەکێک لـە مەبەسـتەکانی چـوون بـۆ هەسـارۆکەکانیش سوودوەرگرتنە لە ماددەکەی بـۆ دروسـتکردنی نیشـتەجێکانی بۆشایی، هەندێ لەم هەسارۆکانە پاش ئەوەی دەستمان دەکەون دەتوانـرێ لەتاقیگـەکانی بۆشـاییدا پارچەپارچـە بکرێـن و بگۆڕرێن بۆ سـووتەمەنی رۆکێتـەکان. ئەمـە سـەرەڕای ئـەوەی نەخشەو بیرو بۆچوون هەن بۆ ئەوە کـە هـەندێکیان لێبکرێتـە بنکـەی کەشتی ئاسمـانی یـا مـانگی دەستکرد بەمەبەستی دۆزینەوەکانی ناو کۆمەڵەی خۆرو گەلەستێرەکەمان.

زۆربەی دیاردەکانی شوهب و نێزەک دەگەڕێتەوە بۆ ئـەم هەسارۆکانە، هەرچەندە کلکدارەکانیش بەسـەرچاوەیەکی تـری ئەمانە دادەنرێن.

کـاتێک ئـەم هەسـارۆکانە لـە خولگـەی سـوڕانەوەیان دەردەچن، رووەو هەسارەو تەنـەکانی تـر دەچـن و هـەندێکیان

بەرەو زەوی دێن، کاتێک بەر بەرگە هەوا دەکەون ئەنجامی ئەو بەرکەوتنە پلەی گەرمییان بەرزدەبێتەوەو دەسووتێن بۆیە لە ئاسماندا وەک رووناکیەک دەردەکەون، لەو کاتەدا بە (شوهب Meteor) ناودەبرێن، هەرچەندە هەندێکیشیان شەوانە بەچاو دەبینرێن بەڵام زۆریان بەهۆی تەلسکۆبەکانەوە نەبێت نابینرێن. هەروەها خێراییان زۆرەو دەگاتە (٨٠) کیلۆمەتر لە چرکەیەکدا، ئەم تەنانە کە بە شوهب ناوبران لەکوردەواری خۆماندا (ئەستێرەکشان)ی پێدەڵێین.

کاتێک کە ئەم تەنانە سووتان و پاش کرداری سووتاندنەکە بارستەیەکیان لێمایەوەو گەیشتە سەر رووی زەوی ئەوا بە (نیزەک Meteorite) ناودەبرێت، تا ئێستا ژمارەیەکیان کەوتونەتە سەر زەویو لە عێراقیشدا لە پارێزگای کەرکوک نیزەکێک لە (٢٠)ی شوباتی (ساڵی ١٩٧٧)دا لە زەویداو ناونرا بە (نیزەکی تأمیم) کە بارستاییەکەی (٣٠) کیلۆگرام دەبوو.

تۆژینەوەی نیزەکەکان گرنگە، چونکە لە دەرەوەی زەوییەوە دێن و زانیاری بە کەڵکمان سەبارەت کۆمەڵەی خۆر بەتایبەتیو گەردوون بەگشتی پێ دەبەخشن، دواترین تۆژینەوەش لەسەرنیزەکەکان ئەوەبوو کە لەساڵی (١٩٩٦) ئاشکرا کراو زانایان وای بۆ دەچن تەمەنی ملیارەها ساڵ بێت.

بوونی بەرگە هەوا لەدەوری گۆی زەوی باشترین قەڵغانە بۆ سووتاندنی هەسارۆکەکان کە ژمارەییەکی بێشوماریان بەرەو زەوی دێن و بەهۆی ئەو سووتاندنەوە دەبنە شوهب و هێندێکی زۆر کەم لە بارستەو ژمارەشدا دەبنە نیزەک، ئەم قەڵغانە کە بۆ مرۆڤ رەخسێنراوە لە زۆر تەنی گەردوونی تردا نییە، لەوانە مانگ کە رووەکەی چاڵ چاڵە، ئەویش بەهۆی پیاکیشانی بەردەوامی هەسارۆکەکانەوەیە چونکە بەرگە

لەهێرشێکی دەرەکی گەردوون پاراستووە تاوەکو نەبێتە رێگر لەبەردەم ژیانیدا.



ئەو چاڵەی لە ئەریزۆنا بە تیرەی (١) یەک کیلۆمەتر دروست بوو کە دەشێت بەهۆی پیاکێشانی نیزەکێک بووبێ.

کەلووەکان

The Zodiac

لە مێژەوە باس لە کەلووەکان کراوەو، هەندێک کەس چارەنووس و داهاتووی خۆیان بە خوێندنەوەی ئەو کەلووانەوە گرێداوە کە دوورە لە زانست و لێکدانەوە زانستیەکان، چونکە کەلووەکان کۆمەڵە ئەستێرەی ئاسایین و ، ئەوەندە هەیە ئەم کۆمەڵە ئەستێرانە بە جۆرێک ریزبوون شێوە پشتێنەیەکیان دروست کردووەو هەسارەکان لەو ناوچەیەدا دەجولێن، ژمارەیان



(١٢) کەلووەو نیوەیان دەکەونە باکوورو نیوەکەی تریان دەکەونە باشووری هێڵی یەکسانی گەردوونەوە، رووبەری کەلووەکان یەکسانن و بەگوێرەی پشتێنەی کەلووەکان هەر کەلوویەک (٣٠) سی پلە داگیردەکات. ئەمەش ناوەکانیانە :

کاوڕ (Aries)، گـا (Taurus)، جووتـه (Gemini)، قرژاڵ (Cancer)، شێر (Leo)، فەریک (Virgo)، تـەرازوو (Libra)، دووپشک (Scropius)، کەوان (Sagittarius)، گیسک (Capricornus)، سەتڵ (Aquarius)، نەهەنگ (Pisces).

کەلووەکان هەروەک باسکران دیاردەیـەکی گـەردوونین و دوورنیـە کاریگـەریان لەسـەر تەنەگەردوونیـەکانی دەوروبـەریان هەبێت لە تیشک و وزەی جۆر بەجۆر وەک هـەمو ئەستێرەیەک بـەڵام بـەکارهێنانی بـەوەی کـە گوایـە سـەرچاوەی (خـێر) یـان (نەهامـەتین) و بـە هۆیانـەوە بمانـەوێت چارەنووسی خۆمـان بخوێنینەوە، ئەمە کارێکـە دوورە لـە زانست و ئـاینی پـیرۆزی ئیسـلام، چونکـە دیـاردە گەردوونیـەکان هیـچ کـاتێک لەگـەڵ مرۆڤـدا بـەو جـۆرە پەیوەندیانـە یـەک ناگرنـەوە ، کـاتێک ئیـبراهیمی کـوڕی پێغەمبـەر ﷺ کۆچی دوایـی کـرد خـەڵکی هـەواڵی ڕۆژگیرانیـان بەپێغەمبـەری خـوا ڕاگـەیاند، کـە گوایـە بەهۆی کۆچی ئیبراهیمەوە ڕووی داوە، پێغەمبەر ﷺ لـەوەڵامدا فەرمووی: (إن الشمس والقمر لايكسفان لموت أحد ولا لحياتـه ولكنهما آيتان من آيات الله).

زانستیش هـەمان ڕاو بۆچوونـی پێغەمبـەر ﷺ دووپـات دەکاتـەوە کـەخۆرو مـانگ دوو بەڵگـەی هـێزو دەسـەڵاتی پەروەردگارن بۆ مردن و ژیانی هیچ کەس ناگیرێن.

کەلووە رووناکی

Zodiacal Light

ڕۆژانە زیاد لە (١٠٠٠) هەزار تـەن خۆڵ دەبارێتە سەر



رووی زەوی کـە زۆربـەیان بەشـێوەی دەنکۆڵـەی زۆر وردن و تیرەیـان بەشـێکە لـە میلـۆن بەشـی مـەترێک، لـەکاتی خۆرئـاوابووندا یـان لەشـەوێکی سامالدا کە مـانگ بـەدەرەوە نەبێت، کەمێک پێش خۆرهەلاتن بچینە چۆلەوانیو لە رووناکی

نەبێت، کەمێک پێش خۆرهەڵاتن بچینە چۆڵەوانیو لە ڕووناکی شار دووربکەوینەوە ئەوا دەشێت ڕووناکیەکی شێوە تەم لە ئاسماندا بەدیبکەین کە پێی دەوترێت (کەلووە ڕووناکی)، شێوەکەی قوچەکیەو بنکەکەی لە ئاسۆدایەو سەری قوچەکەکەش بە ئاراستەی پشتێنەی بورجەکانەوەیە، هۆی دروستبوونی ئەم دیاردەیە دەگەڕێتەوە بۆ پێچەوانەبوونەوەی تیشکی خۆر لەسەر ڕووی ئەو دەنکۆڵە خۆڵانە لەگەڵ هەسارەکاندا بەدەوری خۆردا دەسوڕێنەوەو بەبەردەوام دەبارێنە سەر زەوی.

باوەڕوایە سەرچاوەی ئەم دەنکۆڵانەی کە بوونەتە هۆی کەلووە ڕووناکی کلکدارە بەتەمەنەکان بن و هەروەها هێندێکیشیان بەهۆی پێداکێشانی هەسارۆکەکانی نێوان مەریخ و موشتەری دروست بوون، ئەنجامی ئەو پیاکێشانەش بوون بە پارچەی بچوک و جۆراوجۆر لە قەوارەداو کەمێک لەوانە گەورەترن کە بەهۆی کلکدارەکانەوە دروست بوون.

بەهۆی کەلووە ڕووناکیەوە بۆمان دەردەکەوێت زەویەکەمان یەکێکە لەو هەسارانەی جێگەی پێداکێشانی تەنە گەردوونیەکان و هەڵوەراندیانە، خۆ ئەگەر بێت و ڕێژەی ئەم هەڵوەرینە زۆر زیاد بکات و بە هاوسەنگی لەگەڵ هەندێک دیاردەی تردا ڕانەگیرێت، ئەوا ژیان لەسەر زەوی دەشێوێنێو مرۆڤیش دەستە وەستانە لەچارەسەرکردنیداو ئەم ئایەتە پیرۆزەش لەوە دڵنیامان دەکاتەوە :

(إنا كل شيء خلقناه بقدر) القمر/٤٩.

فراوانی گەردوون

The Width of the Universe

کاتێک باس لە فراوانی گەردوون دەکەین باشتر وایە لــە کۆمەڵەی خۆرەوە دەست پێبکەین کەئەم کۆمەڵە پێکهــاتووە لەئەستێرەیەکی گەش کە خــۆرەو نــۆ هەسارە کــە بریتــین لــە (عەتارد ، زوهرە ، زەوی، مەریخ، موشتەری، زوحەل، ئۆرانۆس، نیپتۆن، پلۆتۆ) و دەیەها مانگ و ژمارەیەکی هێجگار زۆر لە هەسارۆکەو کلکدارو گازوخۆڵ.

ماوەی نێوان خۆرو دوورترین هەسارە کە پلۆتۆیە شــەش ملیار کیلۆمەتر دەبێت!، بەڵام کــاتێک دەچینــە دەرەوەی ئــەم کۆمەڵەیــە بۆمــان روون دەبێتــەوە ئــەو ماوەیــەی بــە زۆرمــان دەزانــی لــەچاو فراوانــی گــەردووندا هیــچ قەوارەیــەکی نیــیــەو ناچاردەبین بۆ پێوانــی مــاوەی نێــوان تەنــە گەردوونیــەکان واز لەیەکەی مەترو کلیۆمەتر بهێنین و خۆمان سەرقاڵ نەکــەین و یەکەیەکی گونجــاو هــەڵبژێرین کــە ساڵی رووناکیــە (ســاڵی رووناکی دەکاتە ٩،٤٥ملیۆن × ملیۆن کیلۆمەتر)، بەپێی ئەم یەکە تازەیەش فراوانی کۆمەڵــەی خــۆر تــەنها (١١) کــاژێری رووناکی!.

کاتێک لە دەرەوەی کۆمەڵەی خــۆر بــەخێرایی رووناکی دەکەوینــەڕێ بــە چوارســاڵ و ســێ مــانگ دەگەینــە نزیکــترین ئەستێرە کە (ئەلفا قنتۆرەس Alpha centauri)ەو مــاوەی نێوان ئەم ئەســتێرەیەو خــۆر (٣٥٠٠) کۆمەڵــەی خــۆری وەک

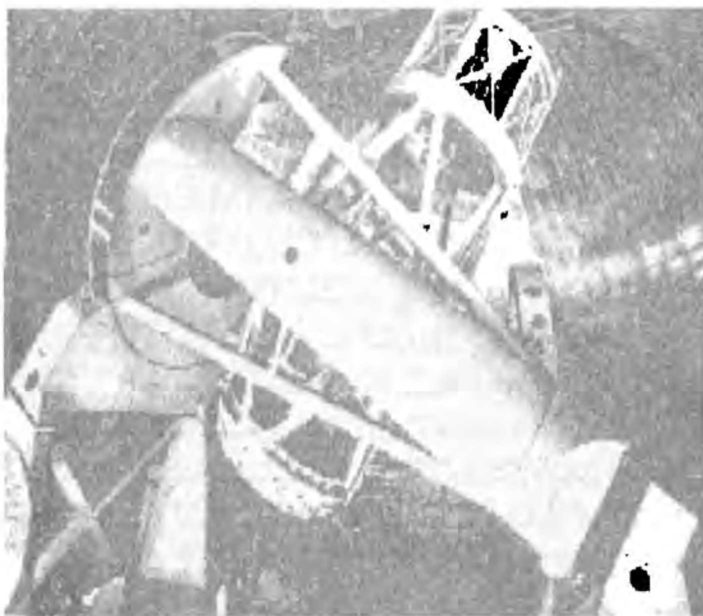
حەوت ئەستێرە نزیکەکەی خۆر کەبەگشتی (١٠) دە ساڵی ڕووناکی لێمانەوە دوورن. پاش ئەوەی ئەمانە بەسەردەکەینەوەو چەند ساڵێکی تر لە گەشتەکەماندا بەردەوام دەبین لە دەریایەکی فراوانی ئەستێرەکاندا خۆمان دەبینینەوە بە جۆرێکی ئەوتۆ لەهەموولایەکەوە بەئەستێرە دەورەدراوین، بەڵام ئەوەمان لەبیرنەچێت تێکڕا دووری نێوان ئەستێرەکان (٤) ساڵی ڕووناکییە.

زانین و تێگەیشتن لە فراوانی گەردوون پێویستی بە تەکنۆلۆژیا هەیەو کاتێک بۆ یەکەمجار (گالیلۆ- Galileo) تەلەسکۆبە تیرە شەش سانتیمەترییەکەی ئاراستەی ئاسمان کرد گەردوون سەدجار فراوانتر بینرا وەک لەوەی کە بەچاوی ئاسایی زانرابوو، پاش ئەوەش هەنگاونرا بۆ گەشەپێدانی تەلەسکۆبەکان و توانرا تەلەسکۆبی بەرپەرچ کەرەوەی (شاخی ولسن - Mount Wilson) بەتیرەی دوو مەترو نیو دروست بکرێت و لە ساڵی (١٩٤٨)یشدا تەلەسکۆبی (شاخی پالۆمار- Mount Palomar) بەتیرەی پێنج مەتر دروستکرا کە زانیاری زۆرترمان سەبارەت بە گەردوون پێدەبەخشێت و شان بەشانی ئەمانەش تەلەسکۆبە رادیۆییە گەورەکان کەوتونەتە پشکنین و لێکۆڵینەوەی گەردوون ، هاوکات لەگەڵ هەموو ئەمانەدا کەشتیە ئاسمانیەکان و مانگە دەستکردەکان ڕۆڵێکی گەورە دەبینن لەم بوارەداو زانایانیان بەوە قایل کردووە کە (درێژی تیرەی گەردوونی بینراو) بە پتر لە (١٤) ملیار ساڵی ڕووناکی لەقەڵەم دەدرێت. تا ئەمڕۆش مرۆڤ بە هەموو ئامێرە پێشکەوتووەکانیەوە گەیشتۆتە جێگایەک لە زەویەکەمانەوە چرکەو نیوێکی ڕووناکی کەمتر دوورە کە سەر ڕووی مانگە.

ئایا پەی بردن بە هێندێکی زۆر کەم لەم گەردوونە بینراوە چ مافێک دەداتە هەندێک کەس قسە لەسەر ئەزەلیەتی

گەردوون بکەن و گەردوونی بێگیان خۆی ببێتە بەدیهێنەری خۆی؟!، ئەی بۆچی وەک قورئان دەفەرموێت هەوڵ نەدەین بۆ زیاتر تێگەیشتن لە گەردوون و دروستکراوەکانی؟!:

(إن في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لأولي الألباب * الذين يذكرون الله قياما وقعودا وعلى جنوبهم و يتفكرون في خلق السموات والأرض ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك فقنا عذاب النار) آل عمران/١٩٠-١٩١.



تەلەسکۆبی شاخی (پالۆمار) لە کالیفۆرنیا کە تیرەکەی (٥) مەترە.

کشانی گەردوون

The Expansion of the Universe

دیاردەیەکی سەرسوڕهێنەرە!، گەردوونێک بەو فراوانییەی باسمان کردو بەو ژمارە زۆرەی گەلەستێرەکانەوە کەچی بەبەردەوام لە فراوانبوون و کشاندایە، ئەم دیاردەیە لە کۆتایی



ساڵەکانی بیستدا سەرنجی زانا (ئەدیون هابل Edwin Hubble)ی ڕاکێشا کاتێک خەریکی شیکردنەوەی شەبەنگی

رووناکی گەلەستێرەکان بوو، تێبینی کرد کە شەبەنگی رووناکیەکان بەرەو شەبەنگی سوور لادەدات و درێژە شەپۆلەکەی لەشەبەنگەکانی تری رووناکی زیاترە.

هەروەک چۆن لە زانستی دەنگدا بەهۆی (دیاردەی دۆبلەر)ەوە دەتوانین نزیکبوونەوەو دوورکەوتنەوەی سەرچاوەی دەنگەکان داری بکەین بەپێی زیادو کەمی درێژە شەپۆلەکانی ئەو دەنگە، بە جۆرێک درێژە شەپۆلی دەنگەکە زیادی کرد مانای ئەوەیە ئەو سەرچاوەی دەنگە لێمان دووردەکەوێتەوەو بەپێچەوانەیشەوە درێژە شەپۆلەکانی کەمی کرد؛ مانای ئەوەیە سەرچاوەکە لێمان نزیک دەبێتەوە، هەر بەو جۆرە نزیکبوونەوەو دوورکەوتنەوەی سەرچاوەکانی رووناکی پێوانە کرا، لادانی شەبەنگەکانی رووناکی بۆ شەبەنگی سوور دوورکەوتنەوەی سەرچاوەکەیەو لادانی شەبەنگەکانیش بەرەو شەبەنگی شین مانای نزیکبوونەوەیە.

بە لێکدانەوەی ئەم دیاردەیە (هابڵ) ئاشکرای کرد گەلەستێرەکان بە هەموو ئاراستەیەکدا لێمان دووردەکەونەوە چونکە شەبەنگی رووناکیەکەیان بەرەو سوور لادەدات، هەروەها ئەوەشی روون کردەوە گەلەستێرە دوورەکان خێراتر لێمان دووردەکەونەوە، بۆ نموونە ئەو گەلەستێرانەی سەدەها ملیۆن ساڵی رووناکی لێمانەوە دوورن خێراتر لێمان دووردەکەونەوە بە بەراوردکردنیان لەگەڵ ئەوانەدا چەند ملیۆن ساڵێکی رووناکی دوورن.

ئەم پەیوەندییەی نێوان دووری گەلەستێرەکان و خێراییەکانیان بە (یاسای هابڵ) ناودەبرێت کە لە ساڵی (١٩٣٠)دا ئەم یاسایەی دارشت و هەر لەمەیشەوە بەپێی

بیردۆزەی تەقینەوە گەورەکە[٦] تەمەنی گـەردوون بـە (١٣-٢٠) ملیار ساڵ لەقەڵەم درا.

دوورکەوتنـەوی گەلەسـتێرەکان لەیـەکتری مانـای ئەوەیـە گەردوون دەکشێت و باشترین نموونەش بۆ ئـەم کرداری کشـانە ئەوەیە چەند خاڵێک لەسەر میزەڵدانێکی منالان دیاری بکەین بە جۆرێک هەریەک لەو خاڵانە گەلەستێرەیەک بنوێنن، کاتێک هـەوا دەکەینـە میزەڵدانەکـەوە دەبینـین خاڵـەکانی لەیـەکتر دووردەکەونـەوەو بـەو جـۆرەش گەلەسـتێرەکان لەیـەکتر دووردەکەونەوە.

دوورکەوتنـەوەی گەلەسـتێرەکان لەیـەکتری مانـای فراوانبوونی گەردوونە ، خوای گەورەش دەفەرموێت :

(والسماء بنيناها بأيد وإنا لموسعون) الذاريات/٤٧.

بەڵێ پەروەردگار ئەم گەردوونە فـراوان دەکـات و زانایـان نازانن تـا کـەی ئـەم فراوانبوونـە بـەردەوام دەبێـت، بـەڵام ئـەوە دەزانن ئـەم فراوانیـە تـا سـەر نیـە، دوور نیـە لـە کۆتـایی ئـەو فراوانبوونەدا هێزی کێش کـردن لـەنێوان تەنـەکاندا نـەمێنێت و هەریەکـەیان بەلایـەکدا رێگـە بگرنەبـەر، یـان بەپێچەوانـەی فراوانبوونەوە بەرەو یەکتر بێـن و ببنـەوە بـە تـۆوە بچوکەکـەی دروست بوونی یەکەمجاریان، بارودۆخەکە بەهەرلایەکیاندا بێـت گرنـگ نیـە؛ بـەڵکو گرنـگ ئەوەیـە کـەبزانین تێکچوونـی گەردوونەکەمانی لەخۆیەوە پێچاوەو خـاوەنی گـەردوونیش هـەر خـۆی دەزانێـت ئـەم کـارە جـارێک، یـان چـەند جـارێک بەسـەر گەردووندا دەهێنێت!.

---

[٦] تەقینەوە گەورەکە : الإنفجار الكبير .

بیردۆزی تەقینەوەی گەورە

Big Bang Theory

چۆنێتی دروستبوونی ئەم گەردوونەی تیایدا دەژین هەر



لەمێژەوە فەیلەسوف و زانایانی سەرقاڵ کردووەو هەوڵیان داوە لەسەرەتاو چۆنێتی دروستبوونی تێبگەن، بۆ ئەم مەبەستەش

چەندین بیردۆز داڕێژراوە، یەکێ لەو بیردۆزانە کە بەڕاستترین لێکدەرەوەی ئەم نهێنیە دادەنرێت بیردۆزی تەقینەوە گەورەکەیە، بەپێی ئەم بیردۆزە گەردوون لەخاڵێکی هێجگار قەوارە بچوکەوە دروستبووە وەکو سەرەتایەک، پاشان تیشک و تەنۆلکەکانی وەک ئەلکترۆن و کوراکەکان و پرۆتۆن و نیوترۆن و نیوترینیۆ دروستبوون، کە بوونەتە پێکهێنەری ئەتۆم و توخمەکان و بەوانەش تەنە گەردوونیەکان پێکهاتوون لەئەستێرەو هەسارەو ..هتد.

ئەم تەقینەوە لەپلەیەکی گەرمی زۆر بەرزدا روویداوەو لە هەموو شوێنیکی ئەو قەبارە بچووکەدا بەرپا بووە، بۆیە دەڵێین چەقێک نەبووە بۆ ئەو تەقینەوە گەورەیە.

زانیاری سەبارەت بە کاتی ئەو تەقینەوەیە زۆر کەمەو تەنها باس لە کاتی دوای تەقینەوەکە دەکرێت، زانایان لەکاتی زۆر زۆر کەمی دوای رووداوەکە دەتوانن بدوێن و زانیاری باشیان لەلا گەڵاڵە بووە.؟ کاتێک باسی (١٠٠) سەد چرکەی دوای ئەو رووداوە دەکەین کە پلەی گەرمی بەرەو کەمتر چووە دەڵێین ناوکەکانی وەک هیلیۆم توانیویانە لە تەنۆلکەکانەوە دروست ببن، پاش ئەو کاتەش بەچەند کاژێرێک پلەی گەرمی نزمتر بۆتەوە تا نزیکەی ٢٠٪ی ئەو بارستە گەردوونیە بۆتە هیلیۆم و کەمێک لە هایدرۆجینی قورس H^2، (٨٠٪)ی ئەو بارستەیەش کە ماوەتەوە لە هایدرۆجینی سووک (H^1) پێکهاتووە، پاش نزیکەی (١) یەک ملیۆن ساڵ وردە وردە پلەی گەرمی کەمتر بۆتەوەو تیشکەکان بلاوبوونەتەوە، دوای تێپەڕبوونی (١) یەک ملیار ساڵ ماددەکان چڕبوونەتەوە بۆ پێکهێنانی ئەستێرەو گەلەستێرە، ئێستاش پلەی گەرمی ناخی ئەستێرەیەکی مام ناوەندی وەک خۆر (١٥) ملیۆن پلەی سەدییەو لەچاو پلەی گەرمی سەرەتای دروستبوونی

گەردووندا زۆر زۆر کەمە کە لەسنووری سەد ملیار پلەی سەدیدا بوو!.

دۆزینەوەی هەردوو زانا (ئارنۆ پەنزیاس Arno Penzias) و (روبەرت ولسن- Robert Wilson) لە سالی (١٩٦٥)دا سەبارەت بە پاشماوەی تیشکە گەردوونییەکان بۆتە پشتگیریەکی چاک بۆ راستیو دروستی ئەم بیردۆزەو (٩٠٪)ی زانایان پەسەندی دەکەن و دۆزینەوەکانی کەشتی ئاسمانی ئەمریکی (کۆب COBE) لە سالی (١٩٩٢)دا زیاتر پشتگیریان لەم بیردۆزە کرد.

بیردۆزەی تەقینەوەی گەورەو هەموو ئەو بیروبۆچوونانەش لەسالەکانی هەشتاوە هاتوونەتە کایەوە یەک بریارن لەسەر ئەوەی گەردوون سەرەتای هەیەو ئەزەلی نیە. بیردۆزەی تەقینەوەی گەورەیش لە چوارچێوەی ئایەتی (٣٠) لە سورەتی (الأنبیاء)دا لێک دەدرێتەوە کە لەسەرەتادا بەشەکانی گەردوون پێکەوە لکاوبوون، بەلام پاشان جیابوونەتەوە:

(أولم یر الذین کفروا أن السماوات والأرض کانتا رتقا ففتقناهما وجعلنا من الماء کل شيء حي أفلا یؤمنون) .

دژە ماددەی گەردوون

Anti matter of the Universe

لەکۆتایی ساڵەکانی بیستدا زانا (دیراک Dirac) پێشبینی ئەوەی کرد ئەلکترۆنی بارگە موجەب هەبێت کە بارستاییەکەی هێندەی بارستایی ئەلەکترۆنی ئاساییە بەڵام بارگەکەی سالبە، پاش چەند ساڵێک راستی ئەم پێشبینییەی (دیراک) سەلمێنراو دژە ئەلکترۆن کە بە (پۆزیترۆن) ناودەبرێت دۆزرایەوە، ئەم دۆزینەوەیەش هانی زانایانی دا کە لە (تاودەری ناوکە ئەتۆمیەکان)[7] و لە گەردووندا بەشوێن ئەم دژانەدا بگەڕێن بۆیە پەیتا پەیتا دژە تەنۆلکەکانی پرۆتۆن و نیوترۆن و ئەوانیتر دۆزرانەوە.

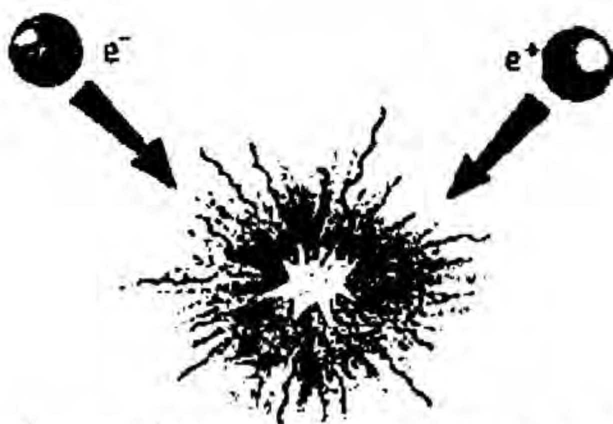
تەنۆلکەو دژەکەی بەیەکەوە هەڵناکەن و هەرکاتێک بەیەکتری بگەن ئەوا لەکاتێکی زۆر کەمتر لە چرکەیەکدا یەکتر لەناو دەبەن و دەبنە وزە.

لەساڵی (١٩٧٠)دا پێنج ناوکی هیلیۆمی دژ لە تاودەری ناوکە ئەتۆمی (سێربۆخ)ی سۆڤێت دۆزرایەوەو پاشانیش بوونی دژە ماددە بووە شتێکی ئاساییو ئەو دژە ماددانەش وەک دژە تەنۆلکەکان لەگەڵ ماددەی ئاساییدا هەڵناکەن، زاناکان زۆر بە دووری نازانن کە لە قولایی گەردووندا ئەستێرەو گەلەستێرە هەبن لە دژە ماددە دروست بووبن، تەنانەت هەندێکیان لەو باوەڕەدان کە ئەو شەپۆلە رادیۆیییانەی بە وزەیەکی بەهێز

---

[7] تاودەری ناوکە ئەتۆمیەکان : المعجلات النووية .

لەلایەن هەندێک گەلەستێرەوە دەنێررێن لە ئەنجامی پێداکێشانی گەلەستێرە دژەکان بەو گەلەستێرانەدا دروست بووە.
کاتێکیش باس لە ماددەی گەردوون دەکرێت دەبێت بزانین (٩٩٪)ی ئەو ماددەیە لە دۆخی چوارەمدایە کە بە



(دۆخی پلازما) ناودەبرێت و کۆبوونەوەیەکی گەورەی بارگەی موجەب و سالبە لەگەردووندا لەپلەیەکی گەرمی ئەوتۆدا کە بە ملیۆنەها پلەی سەدی لەقەڵەم دەدرێت.
کەواتە لە دژە ماددەکانی گەردوون و دژە تەنۆلکەکانەوە ئەوەمان بۆ دەردەکەوێت هەموو شتێک تەنانەت بچوکەکانیش کە بەچاو نابینرێن جووتەنین:
(ومن كل شيء خلقنا زوجين لعلكم تذكرون). الذاريات/٤٩

گەردوونزانی رادیۆیی

Radio Astronomy

تا سەرەتاکانی ئەم سەدەیە رووناکی بینراو لەئەستێرەو تەنە گەردوونێکانی ترەوە تاقەهۆکاربوو بۆ زانینی سروشت و سیفاتی ئەو تەنانە، بەلام پاشان دەرکەوت کە جگە لە تیشکی بینراو هەندێک لە ئەستێرەو تەنە گەردوونێکانی تر تیشکی رادیۆییش دەنێرن و دەتوانرێت لەسەر زەوی وەربگیرێت، بۆیە زانستێکی نوێ هاتە کایەوە کە پێی دەوترێت گەردوونزانی رادیۆیی‌و (کارڵ جانسکی Karl Jansky) لە سەرەتای ساڵەکانی سی‌دا لەدایکبوونی ئەم زانستەی راگەیاند. شان بەشانی گەردوونزانیی بینایی گەردوونزانی رادیۆیی وەک زانستە لقێکی پێشکەوتووی گەردوون لە تۆژینەوەو دۆزینەوەی تەنە گەردوونیەکاندا بەردەوامە. بەهۆی ئەم زانستە نوێیەوە زانیاریمان زۆرتربووە دەربارەی فراوانی گەردوون و سیفاتی تەنە گەردوونیەکان، تەنانەت ئەو ناوچانەش کە لەپێشدا بە ناوچەی تاریک و بێسوود لەقەڵەم دەدران دەرکەوت بەو جۆرە نیەو پڕیەتی لەتەنی گەردوونی جۆراو جۆر.

ئەو ئامێرەی بۆ وەرگرتنی شەپۆلە رادیۆییەکان بەکاردەهێنرێت پێی دەوترێت (تەلسکۆبی رادیۆیی) کە شەپۆلە رادیۆییەکان لەئەستێرەو گەلەستێرەو تەمگەل و تەنەکانی ترەوە وەردەگرن و دەیکەنە نیشانەو وێنەو بەهۆیانەوە سیفاتی ئەو تەنانەدیاری دەکرێن، وەرگرتنی شەپۆلەکان بەهۆی هەواییەوە ئەنجام دەدرێت کە لەتیشکۆی پەپکەیەکی گەورەی رووچاڵدایە،

هەواییەکەش بەوەرگرێکی هەستیارەوە بەندەو کە شەپۆلەکان ملیۆنەها جار گەورە دەکات.

یەکەم تەلەسکۆپی رادیۆیی لەلایەن (گرۆت ریبێر Grote Reber)ەوە لەجەنگی جیهانی دووەمدا دروست کرا کەلە باخچەی دواوەی ماڵەکەیدا جێگیری کرد.

گرنگی گەردوونزانی رادیۆیی لە دووخاڵی سەرەکیدایە،



یەکەمیان ئەوەیە شەپۆلە رادیۆییە دەرچووەکان لە تەنەکانەوە ملیۆنەها جار لەرووناکی بینراوی ئەو تەنانە بەهێزترن، بۆیە دەتوانن ماوەیەکی دوورتر ببڕن و تا ڕاددەیەک لەشوێنە دوورەکانیشەوە دەگەنە سەر زەوی، دووەم خاڵ ئەوەیە، شەپۆلە

رادیۆییەکان بە ئاسانی بەناو هەورو تەم و مژدا تێپەڕدەبن و تەلەسکۆبە بینابییەکان بە زۆری لەم کاتانەدا کاریان دەوەستێت.
سەرەڕای تیشکی بینراوو تیشکی رادیۆیی تیشکە کارۆموگناتیسیەکانی تریش لەتەنە گەردوونیەکانەوە دەردەچن، بەلام بەهۆی بەرگە هەواوە بەتەواوی ناگەنە سەر زەوی، بۆیە چەند لقێکی تری گەردوونزانی تایبەت بە تۆژینەوەی ئەو تیشکانە سەریان هەڵداو یەکێک لەو لقانەش بە زانستی بۆشایی گەردوون[8] ناودەبرێت کە لە دەرەوەی زەوی کارەکانیان بەهۆی مانگە دەستکردەکان و کەشتیە ئاسمانیەکان و چەند هۆکارێکی ترەوە بەئەنجام دەگەیەنن، ئەمە سەرەڕای روانگەی تایبەت بەو تیشکانە لەسەر زەوی، لەوانەش روانگەی گەردوونە تیشکی ژێرسوور لەسەر لووتکەی شاخی (مۆناکی)یە لە (هاوای) و بەرزی ئەم روانگەیە (٤١٤٥) مەترە لەئاستی رووی دەریاوە.
گەردوونزانی رادیۆیی ئەوەی تێگەیاندین کە مرۆڤ تەنها بە چاوی سەر بڕیار لەسەر بوون و نەبوونی تەنەکان نەدات، ئەوەتا ژمارەیەکی زۆر ئەستێرەو تەنی گەردوونی هەن نە بە چاوو نەبەهۆی ئامرازە ئاساییەکانی بینینەوە بەدی ناکرێن، هەروەها دەشێت لە داهاتوویەکی نزیکیشدا ئامێرە پێشکەوتووەکان زانیاری زۆرترمان پێ ببەخشن و تەنی گەردوونی ئەوتۆ ببینین کە بەهیچ جۆرێک بەخەیاڵماندا نەهاتبێت.

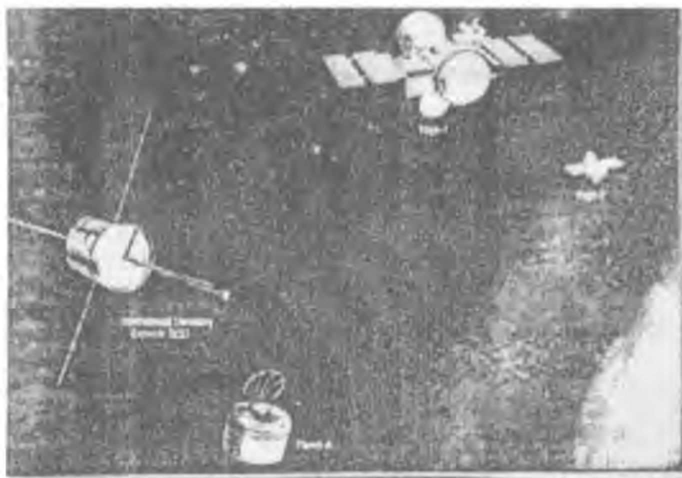
---

[8] زانستی بۆشایی گەدوون : علم فضاء الفلك .

مانگە دەستکردەکان

Satellites

یەکێک لە بەرهەمی تەکنۆلۆژیا کە لە بواری گەردونزانیدا بە سوودە مانگە دەستکردەکانەو بەهۆیانەوە زانیاری زۆرمان سەبارەت بە سیفاتی تەنەگەردوونیەکان دەست کەوتووە.



لە (٤)ی تشرینی یەکەمی سالی (١٩٥٧)دا مانگی دەستکردی (سپۆتینگ-١ Sputink-1) لەلایەن (سۆڤیێت)ەوە نێردرایە بۆشایی دەرەوەو پاشان لە (٣)ی تشرینی دووەمدا (سپۆتینگ-٢) نێردرا، لە (٣١)ی کانوونی دووەمی سالی (١٩٥٨)دا یەکەم مانگی دەستکردی ئەمریکی بەناوی

ئـەمریکی بـەناوی ئیکـسپلۆرەر-١ (Explorer-1) نـێردراو ئیتر بـەو جـۆرە پێشبڕکێ لـەناردنی مانگـە دەستکردەکاندا دەستی پێکردو ولاتانی ئەوروپی و چەند ولاتێکـی تریـش لـەم بوارەدا توانیـان سـەرکەوتن بەدەسـت بهێنـن. سـەرەتا مانگـە دەسـتکردەکان بـەهۆی رۆکێتەکانـەوە دەگوێزرانـەوە بـۆ خولگـەکانیان لـە دەرەوەی زەوی، هـەندێک جـاریش پـاش چەندین شکست کارەکە بەئەنجام دەگەیشت، بۆیە ئەمڕۆ شان بەشـانی بـەکارهێنانی رۆکێتـەکان مـەکۆی بۆشـایی بـەکاردەهێنرێت لـەدانانی مانگـە دەسـتکردەکانا لـە خولگـەکانیاندا. هـەروەها لەسـەر زەویشـەوە دەتوانـرێ کـاری راستکردنەوەی خولگەکان بۆ ئەو مانگانە ئەنجام بدرێ ئەمـە سـەرەڕای جێگـیرکردنی هـەندێک لـە بزوێنـەرە[٩] بچوکـەکان لەسەر مانگەکان بۆ هەمان مەبەست.

بـەپێی شـێوازی لێکۆڵینـەوەکان مانگـەکان لـە خولگـەکانیاندا دادەنرێـن بـەجۆرێک هـەندێکیان هاوجولـەن لەگـەڵ ئـەو تەنانـەی کـە بـەدەوریدا دەسـوڕێنەوە تـاوەکو هەمیشە زانیاریمان دەربارەی بەشێکی دیـاریکراو بـۆ رەوانـە بکەن، بەڵام هەندێکی‌تر لە مانگەکان بەجوزرێکی وا دەجولێن زانیاریمان سەبارەت بە جێگەو شوێنی جیاجیا پێدەبەخشن.

مانگە دەستکردەکان لەسەرەتاوەو تا ئـەمڕۆش چـەندین دۆزینەوەی گرنگیان لە بواری گەردووندا بەئـەنجام گـەیاندووە لەوانە دۆزینەوەی ئەو دوو پشـتێنەیەی دەوری زەوی داوەو لـە تەنۆلکـەی بارگـاوی پێکهـاتوون و پاشـان بـە (پشـتێنەی ڤـان

---

[٩] بزوێنەر : المحرك

ئەڵین Van Allen belts) ناونران، ئەمە سەرەڕای ئەوەی هەر لەسەرتاوە چەندین روانگەی خولگەیی بۆ تەنە گەردوونیەکان تەرخان کراوە وەک روانگەی خولگەیی خۆر (Orbital solar Observatory) بۆ تۆژینەوە لە سیفاتەکانی خۆرو ، روانگەی خولگەیی گەردوونی (Orbiting Astronomy) بۆ لێکۆڵینەوە لە تیشکی سەرو وەنەوشەیی لەئەستێرەو گەلەستێرەکاندا.

لەساڵی (١٩٧٥)یشدا لەلایەن وەکالەتی (NASA)ی ئەمریکییەوە مانگی دەستکردی (COS B)ی لە بۆشایی دەرەوەدا کەوتە کارو ژمارەیەک سەرچاوەی تیشکی گامای لە گەردووندا دۆزیەوە. سەرەڕای ئەمانەچەند روانگەیەک بەناوی روانگەی وزەی بەرزی گەردوون (High Energy Astronomy Observatory) لە بۆشاییدا بەردەوامن لە لێکۆڵینەوەکاندا. بەو جۆرە مانگە دەستکردەکان خزمەتی بواری گەردوونزانی دەکەن.

مانگ یان (پاشکۆی دەستکرد) لە ماددەی کانزایی یان پلاستیکی بەکانزا رووکەشکراو بەشێوەی (گۆیی، لوولەکی، قوچەکی و چەند لا) دروست دەکرێن و بارستاییان جیاوازەو هەر لەچەند کیلۆگرامێکەوە تا چەندەها تەن دەبن، زۆربەیان هەوایی کورت لەسەر رووەکانیان دیارە بۆ مەبەستی پەیوەندیکردن بە ئیستگەکانیانەوە. خۆرەخانەکان[10] بەرووی دەرەوەیانەوە جێگیرکراون یان وەک شێوەباڵ لە مانگە دەستکردەکە جیابوونەتەوەو وزەی خۆر دەگۆڕن بۆ وزەی

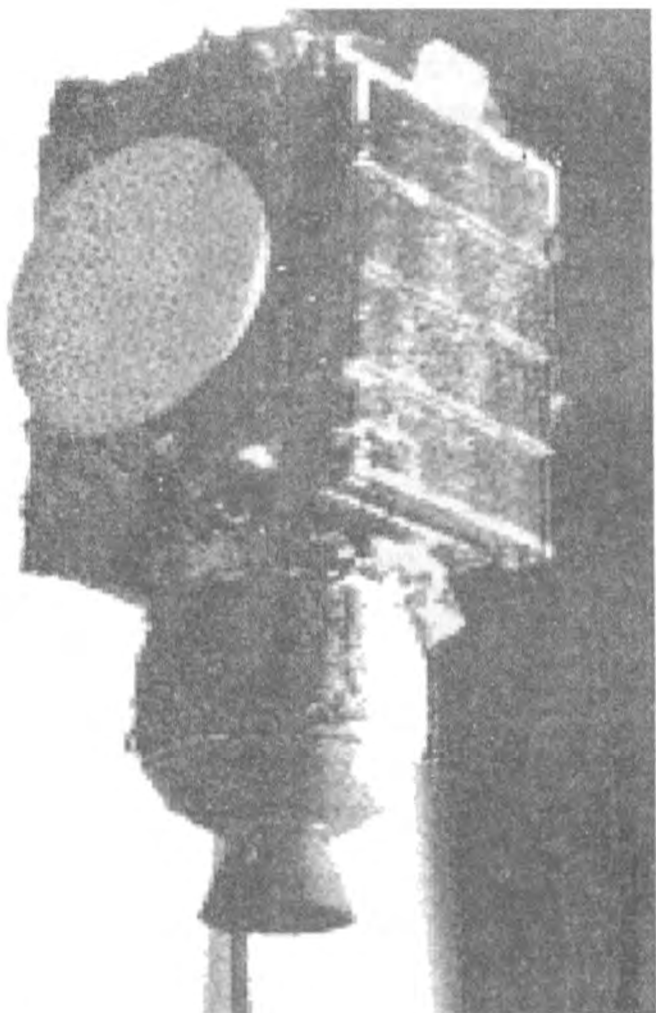
---

[10] خۆرە خانەکان : الخلايا الشمسية .

مانگە دەستکردەکان بە قەوارەی جیاواز دروست دەکرێن و یەکەم مانگی دەستکرد قەوارەکەی هێندەی تۆپێکی یاری سەبەتە (كرة السلة) دەبوو و بەڵام بەپێش کەوتنی تەکنۆلۆژیاو جۆرایەتی مەبەست لە ناردنی مانگە دەستکردەکان و بڕی ئامێرەکانی ناویان قەوارەی گەورەتریان لێ دروستکرا.

مانگە دەستکردەکان نە مرۆڤی تێدایەو نە سووتەمەنیش بۆ سووڕانەوەی مانگەکە بەڵکو بەهەمان سووڕانەوەی مانگە خواکردەکەی شەوان لەئاسماندا دەیبینین دەسوڕێتەوەو لەشەوێکی ساماڵدا کە مانگ بەدەرەوە نەبێ دەتوانین بەئاسانی تێبینی مانگەدەستکردەکان بکەین کە بەزۆری وەک ئەستێرەیەکی درەوشاوە دیارن.

مانگی دەستکرد جگە لە مەبەستی زانستی و مسۆگەرکردنی پەیوەندییە بێتەلیەکان بەمەبەستی سەربازیو سیخوڕی بەکاردێن، جێی داخە هەندێک جار بۆ ئەم مەبەستەیان بودجەیەکی زۆر تەرخان دەکرێت و ، ئاساییە گەر بڵێین بە فەرامۆشکردنی ئەم جۆرە مەبەستە کە لەبەرژەوەندی مرۆڤ دا نیە دەتوانین هەنگاوی گەورەتر بنێین لەپێناو ژیانی سەر هەسارەکەمان دا، چونکە یەکێک لە کارە گرنگەکانی سەرشانی ئێمەی مرۆڤ ئاوەدانکردنەوەی زەویو خۆش گوزەرانیە.



وێنەی مانگی دەستکردی (عەرەبسات) کە تایبەتە بە وڵاتە عەرەبیەکان.

گەشتە بۆشایی[7]

Space Travel

مەبەست لە گەشتە بۆشایی ناردنە دەرەوەی کەشتی ئاسمانیو مەکۆی بۆشایی[11] یان هەر جۆرێکیتر لە ئامێرەکانی گواستنەوەیە کە لە زەویەوە بەرێ دەکرێت بۆ دەرەوەو گەڕانەوەی جارێکی تر بۆ زەوی. یەکەم گەشت لە نیسانی ساڵی (١٩٦١)دا بەهۆی کەشتی ئاسمانی (فوستۆک-١)ەوە ئەنجامدراو یەکەم مرۆڤ (یۆری گاگارین Yuri Gagarin) ی سۆڤیێتی بوو کەئەم کەشتیە لەگەڵ خۆیدا بردیە دەرەوە لەگەشتێکی (٥٩) خولەکیدا. پاشان ئەمریکا لە (٢٠)ی شوباتی (١٩٦٢)دا (جۆن گین John Glen)ی بۆ بۆشایی ناردو توانی (٣)جار بەدەوری زەویدا بسوڕێتەوە. ئیتر لەپاش ئەو گەشتانە گەشتی هەمەجۆر بۆ ناو بۆشایی ئەنجام دەدرێ، ژمارەیەک ئافرەتیش بەشداری ئەو گەشتانە بوون یەکەم ئافرەتیش ئەم جۆرە گەشتە ی ئەنجام دا (ڤالنتینا تریشکۆفا)ی سۆڤیێتی بوو. ڕێکخستن و جێبەجێکردنی هەر گەشتێک پێویستی بە بودجەیەک و سامانێکی گەورە هەیەو قۆناغەکانی هەڵبژاردنی کەشتیوانی لێهاتوو ڕاهێنانیان لەسەر بارودۆخی ناو بۆشایی چەند مانگێک یان دەشێت ساڵێک زیاتر بخایەنێت، بەلام بەرلەوەی بێینە سەر قۆناغەکانی هەڵبژاردن و ڕاهێنان بابزانین تاقمی هەرگەشتێکی ئاسمانی بە گشتی لە چ

[11] مەکۆی بۆشایی : مکوك الفضاء .

کەسانێک پێک دێت؟ ئەمە سەرەڕای ئەوە کە کەشتی ئەوتۆ هەیە کەسێک یان زیاتر پێی هەڵدەسن بەپێی مەبەستی گەشتەکە.

یەکەم و گرنگترین کەسی تاقمەکە سەرکردەی گەشتەکەیە، فرمانی ئەم سەرکردەیەش بریتی‌یە لە سەرپەرشتی کردن و راپەڕاندنی بەرنامەی گەشتەکە.بەپێی ئەو نەخشەیەی بۆی دیاریکراوە هەر لە سەرەتای دەست پێ‌کردنی گەشتەکەوە تا تەواوبوونی، دووهەم بەشی تاقمەکە کۆمەڵەی لێخوڕینی کەشتی‌یەکەیە، ئەم کۆمەڵەیەش بریتی‌یە لە فڕۆکەوانێک و یاریدەدەرێکی و فەرمانی ئەمانیش لێ‌خوڕینی کەشتی‌یەکەیە بەو ئاراستەیەی بۆی دیاریکراوە. سێ‌هەم بەشی تاقمەکە پسپۆڕانی گەشتەکەن. ئەم پسپۆڕانە مەبەستی سەرەکی گشەتەکە جێ‌بەجێ دەکەن چونکە ئەمانە بەگشتی پسپۆڕانی زانستی‌ی جۆراوجۆرن و کاریان ئەنجامدانی چەندین تاقی‌کردنەوەی زانستی‌یە کە لەبنەڕەتدا گەشتەکە بۆ ئەو تاقی‌کردنەوانە سازکراوە.



جگە لەم کەسانەی باسمان کرد کەسانی تریش هەن کاری ئاسەرەکی‌یان پێ دەسپێردرێت لەبارەی بارو تێشووی ناو کەشتی‌یەکەو ئەنجامدانی چەند کارێکی تایبەتی.

پاش ئەوەی لیژنەی تایبەتی کەسانی گەشتەکە هەڵدەبژێرێرن چەندەها مەشق و راهێنانی زۆر چڕو قورسیان بەسەرا جێبەجێ دەکرێ بۆ گونجاندنیان لەگەڵ ئەو بارودۆخە نائاسایی یەی لە بۆشایی‌دا دووچاریان دەبێت، وەکو راهێنانیان لەسەر نەمانی کێش کردن (إنعدام الجاذبية) یان کەم کردنی، هەڵ کردن لەگەڵ پلەی گەرمی بەرزدا، بەکارهێنانی جل و بەرگی تایبەت بە ناو بۆشایی، مەشق کردن لە چوونە دەرەوە لە کەشتی یەکە بۆ بۆشایی، فێربوونی کردارەکانی فریاگوزاری لەکاتی روودانی هەر کەم وکوڕی یەکی هونەری کەشتی یەکە کە پەیوەندی بە ئامێرە میکانیکی یەکانەوە هەبێت و فریاکەوتنی هەر بارێکی ناهەموار بەگورجی پێش ئەوەی کار لەکار بترازێت. بۆ تاقی‌کردنەوەو گونجاندنی دەروونی‌و عەقڵی کەشتیوانی هەڵبژێراو چەند رێگایەکی تایبەتی پەیڕەوی دەکرێت و یەکێک لەو رێگانەش بەهۆی ژوورێکی تایبەتی یەوە ئەنجام دەدرێت کەبە ژووری جیاکراوە (غرفة العزل) ناودەبرێت و کەشتیوان بەتەنها لەم ژوورەدا دادەنرێ و ئاگای لە هیچ شتێکی دەرەوەی ژوورەکە نامێنێ، تەنها ئامێرێکی پەیوەندی بێ‌تەلی لا دادەنرێت گفتوگۆی پێ‌دەکات و بۆ چەند رۆژێک لەم ژوورەدا بەم شێوەیە دەمێنێتەوە تاکو بزانرێ ئەم مرۆڤە تا چ رادەیەک توانای تەنهایی هەیە لە شوێنێکی وەها بێ‌دەنگ و کش و مات دا. پاش تەواوبوونی و راهاتن لەسەر ئەو مەشقانە کاتی هەڵدانی کەشتی یەکە دیاری‌دەکرێ‌و کەشتی یەکە بەتاقمەکەیەوە لەکاتی دیاری‌کراودا بەرەو بۆشایی دەرەوەی زەوی بەرێ دەکرێ. پێویستە بۆ ئەنجام دانی ئەو کرداری بەرێ‌کردنە هێزی پاڵ پێوەنانی کەشتی یەکە لە هێزی کێ کردنی زەوی زیاتر بێت چونکە گەر وانەبێت ئەوا کەشتی یەکە لە زەوی جیانابێتەوە. کاتێک کەشتی یەکە

لەبواری هێزی کێشکردنی زەوی دەردەچێت دووچاری ئەو بارودۆخانە دەبێت کە پێشتر مەشقی لەسەر کراوە، گرنگترینیشیان نەمانی یان کەم بوونەوەی تەواوی کێشکردنە کە ئەنجامدانی کاروبارو پێداویستی یەکانی تیادا کارێکی ئاسان نی یە. بۆ نموونە لەم حاڵەتەدا کەشتیوان بۆ ئەوەی لەسەر کورسی یەکەی دانیشێت یان ئەو شوێنەی دەیەوێت جێگیر بێت و نەجوڵێت، پێویستە خۆی ببەستێتەوە بەو شوێنەوە چونکە گەر وانەکات دەکەوێتە قوژبنێکی کەشتی یەکەوە.

زۆربەی کات کەشتیوانەکان هەریەکەیان بەشێوەیەک کاردەکات یەکێک بە بنمیچی کەشتی یەکەوە، یەکێکی تر لەچاو ئەوانی تردا سەرەو خوارەو.....هتد.

گەر پەرداخێک ئاومان بەدەستەوە بێت و سەرەو خواری بکەینەوە یەک دڵۆپی لێ نارژێت، مۆم داناگیرسێت ئەگەر بمانەوێ چایەک بخۆینەوە دەبێ لەبوتڵێکی پلاستیکی دا بێت و دەستی پێدانێین بۆ ئەوەی بە پەستان چایەکە دەرپەرێت بۆ ناو دەممان.

کاریگەرەکانی بۆشایی بەسەر لایەنی بایلۆجی لەشدا ئەوەیە، نەمانی کێش کردن ماسولکەکانی لەش لاواز دەکات و تا رادەیەک بڕبڕەکانی پشت چەند سانتیمەترێک لەیەکتری دووردەخاتەوە، دڵی مرۆڤیش هەست بە حەوانەوە دەکات بەهۆی ئەم نەمانی کێشکردنەوە. ئەو ژوورانەی کەشتیوانەکان کاری تیا ئەنجام دەدەن لە رووی پەستان و رێژەی ئۆکسجینی گونجاوەوە جیاوازیەکی ئەوتۆی لەگەڵ سەرزەوی دا نی یەو لەو لایەنەوە رەخسێنراوە، بۆیە پێویست بەوە ناکات کەشتیوانەکان لەناو ئەو ژوورانەدا جلی تایبەت بە بۆشایی لەبەربکەن، بەڵکو ئەو جلە تایبەتی یە تەنها بۆ ئەو کاتانەیە

لەپێشدا بۆ ئەوەی کەشتیوان لەدەرەوەی کەشتییەکە وێڵ نەبێت بەهۆی گوریسێکی تایبەتییەوە بە کەشتییەکەوە دەبەسترایەوە بەڵام پاشان واز لەم گوریسە هێنراو بەهۆی مووشەکی کەسی تایبەتییەوە کەشتیوانەکان دەتوانن بە ئارەزووی خۆیان لە دەرەوەی کەشتییەکە کاربکەن و بگەڕێنەوە بۆ ناو کەشتییەکەش.

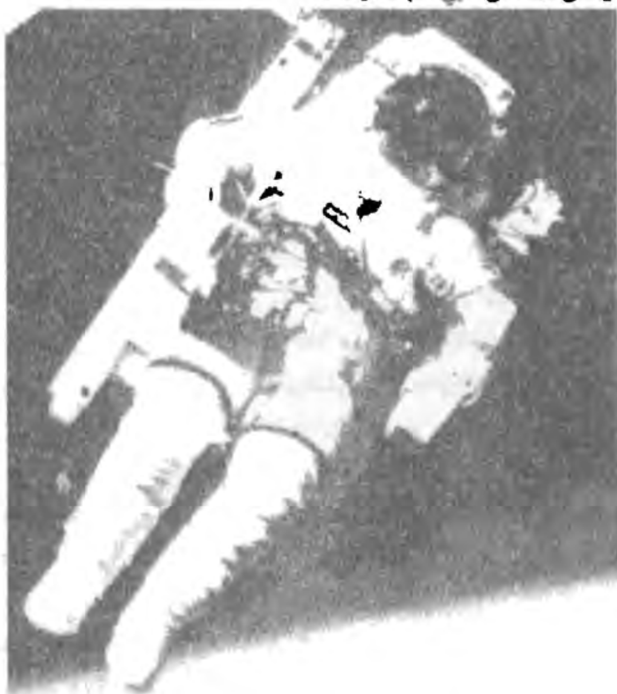
جل و بەرگی تایبەت بە بۆشاییش لەم کەرەستانە پێک هاتووە: کڵاوێک و رووپۆشێکی روون و بەدلەیەکی تایبەت بەباری ناو بۆشاییو جووتێک پێڵاوو دەستکێش هەموو ئەمانە لەماددەی وەها دروستکراون بەرگەی تیشکی گەردوونی و جیاوازی پلەی گەرمی بگرن، هەروەها کامێرەیەک و ئامێرێکی پەیوەندی کردنی بێتەل و ئەمباری ئۆکسجین و چەند پێویستییەکی تر. مرۆڤ لەناو بۆشایی کش ومات و تاریک و پان و پۆڕدا هەست بە غەریبییەکی زۆر دەکات و بیری باوەشی پڕ سۆزی زەوی دەکات، هەروەها بیری مرۆڤی سەر ئەم زەوییەش دەکات و وادەزانێ دانیشتوانی هەموو وڵاتان کەس و کاری ئەون.

پاش بەسەربردنی کاتی دیاریکراوی گەشتەکە کەشتییەکە بەرەو زەوی دەگەڕێتەوە بەخێراییەکی تا رادەیەک کەم و گۆشەیەکی گونجاوی ئەوتۆ کە لێخشاندنی لەگەڵ بەرگەهەوای زەویدا نەبێتە هۆی سووتاندنی. کەشتییەوانەکانیش کاتێ دەگەڕێنەوە سەرزەوی دەخرێنە ژێر پشکنین و لێکۆڵینەوەوە بۆ دڵنیابوون لە سەلامەتی و زانینی ئەو گۆڕانە جۆراوجۆرانەی بەسەریاندا هاتووە.

گرنگە مرۆڤ خۆی سەردانی بۆشایی دەرەوە بکات و بە پراکتیک ئەو بارو دۆخە ببینێت کە بەسەریدا دێت، چونکە بە حوکمی مرۆڤی بوونی چێژ لەو بارە پراکتیکیە دەبینێو ئەمەش ئەوە ناگەیەنێت مرۆڤ پێش ئەو گەشتە گومانی لەهێزو توانای

پەروەردگار هەبێت کە لەهەر جێگەو شوێنێک یاساو ڕێسای تایبەتی ڕەخساندووە، نەخێر مرۆڤی دانا مەسەلەکە نیبراهیم ناسا مامەڵە دەکات کە داوای پێشکەش بە خوای گەورە کرد تا بە پراکتیکێک زیندووبوونەوەی پیشان بدات و فەرموویشی باوەڕم بەو مەسەلەیە تەواوە تەنها بۆ ئارامی دڵە.

(وإذ قال إبراهيم رب أرني كيف تحي الموتى قال أولم تؤمن قال بلى ولكن ليطمئن قلبي) البقرة/٢٦٠



کەشتیوانێکی ئاسمانی بە جل و بەرگی بۆشاییەوە لە دەرەوەی کەشتیەکەی

نیشتەجێگانی بۆشایی
Colonies in Space



ئایا ژیان دوور لە زەوی کارێکی ئاسانە..؟

بۆ وەڵامدانەوەی ئەم پرسیارەو پێشبینیکردن لە داهاتووی نیشتەجێبوون لە بۆشایی دەرەوەدا پێویستە چاوێک بەو تۆژینەوانەدا بخشێنینەوە کە لە بواری گەردوونزانیدا

ئەنجام دراون، هەرلە ناردنی یەکەم مانگی دەستکردەوە تا دروستکردنی ئێستگەکانی بۆشاییو ئەو تەکنۆلۆژیا پێشکەوتوو خێرایەش کە بەدوای ئەمانەدا دێت.

سەرەتا لە کۆمەڵەی خۆرەوە دەست پێ دەکەین و هەسارەکانی بە گشتی تۆژینەوەیان لەسەر کراوە بەڵام هەسارەی (مەریخ) لەناو هەسارەکانداو پاشکۆی زەوییەکەشمان کە (مانگ)ە لەناو پاشکۆکاندا تۆژینەوەی چڕوپڕیان لەسەر کراوە، چەندین نەخشە کێشراون بۆ نیشتەجێبوون تیایاندا چ بەشێوەیەکی کاتی بێت یان بەردەوام، کورتەی تۆژینەوەکانیش ئەمانەن :

١- هەسارەی عەتارد Mercury :-

نزیکترین هەسارەیە لە خۆرەوەو لەهەشت هەسارەکەی تر بچوکترە لە قەبارەو بارستاییدا بەڵام لەهەموویان خێراتر بەدەوری خۆردا دەسوڕێتەوە. دەرکەوتووە کەئەم هەسارەیە ئاسنی زۆری تیایە، بەڵام سوودوەرگرتن لەم ماددەیە بۆ بەسەرکردنەوەی تەنە گەردوونیەکان کارێکی ئاسان نییە، لەبەر چەند هۆیەک لەوانە نزیکی عەتارد لە خۆرەوە، جیاوازی پلەی گەرمی شەوو رۆژ تیایدا (٤٣٠س٥ بە رۆژو -١٧٠س٥ بە شەو). لەبەرئەوە مەسەلەی نیشتەجێبوون لە عەتاردا فەرامۆش کرا.

٢- هەسارەی زوهرە Venus :-

تۆژینەوەکان ئاشکرایان کردووە رووی ئەم هەسارەیە بۆ هیچ خانەیەکی زیندووی سەرزەوی ناشێت چونکە سەرەڕای هەموو شتێک بەرگە هەوایەکی زۆر ئەستووری لە گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن هەیە، هەندێک لە زاناکانیش لەو باوەڕەدان کە دەتوانرێت هەوای ئەم هەسارەیە بگۆڕێت بە بەکارهێنانی هەندێک توخمی کیمیاییو ماددەی ئەندامی بۆ ئەوەی

تارادەیەک بۆ نیشتەجێبوون بگونجێت. بەڵام ئەم کارە بەلایەنی کەمەوە (١٠٠٠) هەزار ساڵ دەخایەنێت، ئەمە سەرەڕای چەندین گرفتی تر.

٢- مانگ Moon :-

لەبەری ئەوەی (مانگ) نزیکترین تەنی کۆمەڵەی خۆرە لە زەویەوەو تاکە پاشکۆیەتی تۆژینەوەی چڕوپڕی لەسەر کراوەو ئاشکرا بووە ناتوانرێت بکرێتە نیشتەجێیەکی هەمیشەیی بۆیە زاناکان بیر لەوە دەکەنەوە سوود لە خاک و کانزاکانی وەربگرن بۆدروستکردنی نیشتەجێیەک لە خولگەیەکدا کە (٤٠٠-٤٥٠) کیلۆمەتر لە زەویەوە دووربێت، چیاکانی سەر رووی مانگ دەوڵەمەندن بە توخمی ئاسن، ئەلەمنیۆم، کالیسیۆم، تیتانیۆم، و هەروەها هێندێکی زۆر توخمی ئۆکسجینی تیایە کە سەرچاوەیەکی گرنگە بۆ ژیان، بەڵام ئاو لەسەر رووەکەی نەبینراوەو شیمانە (احتمالات)یش زۆرە لە قووڵایی هەندێک ناوچەدا بەشێوەی بەستوو هەبێت. لەبەر هەموو ئەمانە چەندین نەخشەکێشکراون بۆ دروستکردنی خانووبەرەو تاقیگەو شوێنی کارکردن لەسەر رووی مانگ تاوەکو سوودی لێ وەربگیرێت وەکو بنکەیەک بۆ دەرهێنانی ماددەی پێویست بۆ دروستکردنی نیشتەجێ خولگەییەکان.

لە دروستکردنی خانووبەرە لەسەر رووی مانگدا چەند گیروگرفتێک دێنە ڕێمان گرنگترینیان کاریگەری تیشکە گەردوونیەکانە و ئێمە لەسەر زەوی بە کاری بواری موگناتیسی دەوری زەوی‌و چینی ئۆزۆن لە زیانی ئەم تیشکانە دوورین، بەڵام لەسەر رووی مانگ ئەمانە نین و دەبێت بەو ماددانەی توانای هەڵمژینی ئەم تیشکانەیان هەیە جێگای نیشتەجێبوون داپۆشین، بۆ نموونە بە چینێک لە خۆڵی

مانگ کە ئەستووریەکەی (٢) مەتر بێت دەتوانین ئەو خانووبەرانە داپۆشین و مرۆڤ لە تیشکە گەردوونیەکان بپارێزین.
سوودوەرگرتن لەخاکی مانگ پێویستی بەدروستکردنی تونێل و شوێنی دەرهێنانی کانەکان و وەرشە هەیە، لەسەر رووەکەی ئەمەیش چەند ساڵێکی دەوێت و پێویستە یەکەمین نیشتەجێبووەکان ئامێرەکانی پەیوەندیکردن و دەست خستنی وزەو ئامێرەکانی کارکردن لەگەڵ خۆیاندا ببەن بۆ سەر مانگ تاوەکو کارەکانی پێ ئەنجام بدەن.

٤- هەسارەی مەریخ Mars

چوارەم هەسارەیە لە خۆرەوەو یەکەم هەسارەیشە دوای زەوی. لەوەدەچێت نیشتەجێبوون تیایدا زۆر مسۆگەر نەبێت، هەواکەی بۆ هەناسەدان ناشێت چونکە (٩٥٪)ی ئەم هەوایە گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆنە، هەرچەندە گڵەکەی وشکە بەڵام بەبەکارهێنانی هەندێک لە ئامێرەکان دەتوانرێت لەپەستانی نزمی هەوادا تا رادەیەک ئەو مەسەلەیە چارەسەر بکەین، هەرچی ئۆکسجینیشە دەتوانرێت لە شیبوونەوەی دووەم ئۆکسیدی کاربۆنەوە بە زنجیرەیەک کارلێکی کیمیایی بڕێکی مسۆگەر بکرێت.
روون بۆتەوە کارلێکی نایترۆجین لەگەڵ هایدرۆجیندا لە کەشی مەریخدا ئەمۆنیای گونجاو بەرهەم دەهێنێت کە بۆ رووەکەکان بەکاردێت، ئەمە سەرەڕای بەرهەمهێنانی هەندێک ماددەی تر لە دروستکردنی پاتری کارەباییدا بەکاردەهێنرێت. گڵی مەریخیش بۆ کشتوکاڵ زۆر گونجاو نیە بۆیە پێویستە لە ماددە ژەهراویەکان پاک بکرێتەوە هەروەها پێویستە سوود لە خاکەکەی وەربگیرێت بۆ دروستکردنی چیمەنتۆو گەچ و شووشەو پێداویستییەکانی تر.

٥- موشتەری و زوحەل Jupiter and Saturn :-

هەریەکە لەم دوو هەسارەیە چەندین مانگیان هەیە مانگی (کالیستۆ Calisto)و (جاینمید Ganymede) دوو مانگی مشتەرین، پڕن لە بەردو گلی تێکەڵ بە سەهۆڵ بەڵام ئاوو یۆریا بەتەواوی بەردن، ئومێد وایە ئەم دوو مانگە بکرێنە بنکەی کەشتیە ئاسمانیەکان بۆ چوونە دەرەوە لە کۆمەڵەی خۆر. ئاشکرایە بەرگە هەوای موشتەری هایدرۆجین، نایترۆجین، ئامۆنیاو چەند توخمێکی تری تێدایە ئەمە جگە لە هیلیۆمی تیشکدەر کە دەتوانرێ سوودی لێ وەربگیرێت وەکو سووتەمەنیەکی ناوکە ئەتۆمی بۆ کەشتیە ئاسمانیەکان. بەرگە هەوای زوحەلیش لە بەرگە هەوای موشتەری دەچێت بەڵام ئەوەی گرنگی پێدەدرێت مانگە گەورەکەی زوحەل (تیتان Titan)ە کە بەرگە هەواکەی نایترۆجینی سەربەست و میثان و هایدرۆکاربۆنی تێدایە، ئەم بەرگە هەوایە لە سەرەتا بەرگە هەوای زەوی دەچێت.

٦- هەسارەی ئۆرانۆس و نیپتۆن و پلۆتۆ Uranus, Nepton and Pluto :-

ئەم هەسارانە زۆر دوورن لە زەویەوەو تۆژینەوەی کەمیان لەسەرکراوە تەنها ئەوە نەبێت (ڤۆیجەر-٢) چەند مانگێکی تری ئۆرانۆس و نیپتۆنی بۆدۆزینەوەو چەند زانیاریەکی تریدەربارەیان نارد.

سەرەڕای کەمی زانیاریەکان لەسەر ئەم سێ هەسارەیە، دوورن و زۆریش ساردن بۆیە دەڵێین مەسەلەی نیشتەجێبوونیش تیایاندا هێشتا دوورە.

هەرچەندە چەند ئیستگەیەکی بۆشایی لەدەرەوەی زەویەکەماندا هەن بەڵام ئەمرۆ زاناکان بیر لەوە دەکەنەوە چەند شوێنێك لە دەرەوەی زەوی زەوی دروست بکەن تاوەکو ببنە هۆیەکی پەیوەندی بەردەوام لەنێوان زەوی و کەشتیە ئاسمانیەکاندا بۆ بەسەرکردنەوەی بۆشایی دەرەوە، جا چۆنێتی دروستکردنی ئەو شوێنانە پێویستی بەوە هەیە ماددەکانی لەشوێنی نزیکەوە بۆ بێت و کاری گواستنەوەش گران نەبێت. بۆیە باشترین شت ئەوەیە لە مانگەوە ماددەکانی بۆ بنێردرێن و زاناکان لەو باوەڕەدان کە (٩٨٪)ی ماددەی دروستکردن و بنیاتنانی ئەو شوێنانە لە مانگەوە دەست دەکەوێت، ٢٪ی ماددەکانی تریش وەکو کاربۆن و نایترۆجین و هایدرۆجین لە زەویەوە دەهێنرێن. مەسەلەی گواستنەوەی ماددەکان لەمانگەوە تارادەیەك ئاسانە چونکە هێزی کێشکردنی مانگ (١\٦) شەش یەکی هێزی کێشکردنی زەویە.

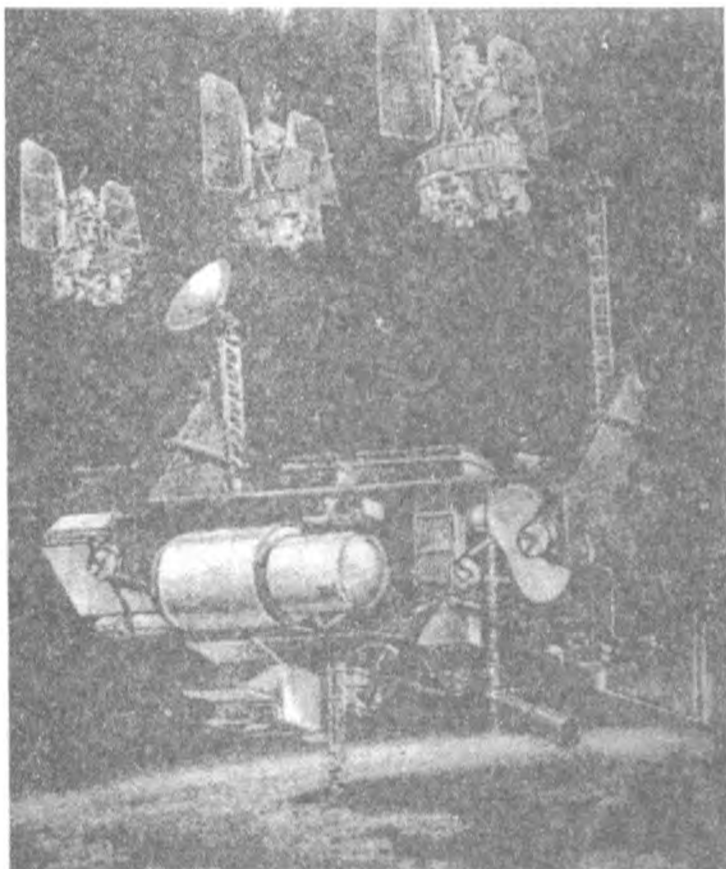
بۆ ئەوەی نیشتەجێیەکی ساکار دروست بکەین پێویستە نزیکەی (١) یەك ملیۆن تەن لە بەرد سالانە لەمانگەوە بگوێزرێتەوە بۆ بۆشایی و ئەمە پێویستی بە کۆمەڵێکی هونەری و کارکردن هەیە کە لە (١٠٠)سەد کەس کەمتر نەبن و ئەمانە وەك یەکەم کۆمەڵ بۆ ئەنجامدانی کارەکە دەنێررێن و ئیشیان کۆکردنەوەی ماددەکانی مانگە کە دەهاوێژرێنە بۆشاییەوە. بۆ ئەم کارەیان پێویستە ئامێرەکانی هەڵکەندن و گواستنەوە ببەن وەکو شۆفڵ و تراکتۆرو ....هتد، بەم جۆرە مانگ دەبێتە بنکەیەکی کاتی بۆ نیشتەجێبوون و لەبەر چەند گیروگرفتێك ناکرێتە نیشتەجێیەکی هەمیشەیی.

بێت، پێویستە رووبەرەکەی (٧٥٠٠٠٠) حەوت سەدو پەنجا هەزار مەتری چوارگۆشە بێت و نزیکەی (٤٠) چل ملیار دۆلاری تێدەچێت، تۆژینەوەکان ئاشکرایان کردووە ئەم کارە کۆمەڵێکی (٢٠٠) دووسەد کەسی و (١٠٠٠٠) دە هەزار تەن ئامێرو ئامرازی کارکردنی پێویستە.

زۆر لە زانایان وای بۆ دەچن مەسەلەی نیشتەجێبوونی هەمیشەیی لە بۆشایی دەرەوەدا لە دووتوێی چیرۆکی خەیاڵی زانستیدا نەبێت لە هیچ فەرهەنگێکی زانستیدا جێی نابێتەوە.

گەر وای دابنێین پرۆژەی نیشتەجێبوون لەچەند ملیۆن ساڵێکی داهاتوودا لە بۆشاییدا ئەنجام درا، ئەوا ئەوەمان بیرنەچێ، هەموو کات زەویەکەی خۆمان باشترین جێگەی ژیانی ئێمەی مرۆڤەوخوای گەورە لەهەموو روویەکەوە بۆی رەخساندوین و بۆی کردووینەتە قەرارگە لەبارەی (هەوا، ئاو، کێش کردن، پاراستن لە تیشکە زەرەرمەندەکان و ..هتد). بەبێ هیچ بەرامبەرێک مرۆڤ بەرێزەوە لەم میوانخانەیەدا میوانداری کراوە، بۆیە قورئان سەبارەت بە زەوییەکەمان دەفەرموێ:

(الله الذي جعل لكم الأرض قرارا .....) غافر/٦٤.



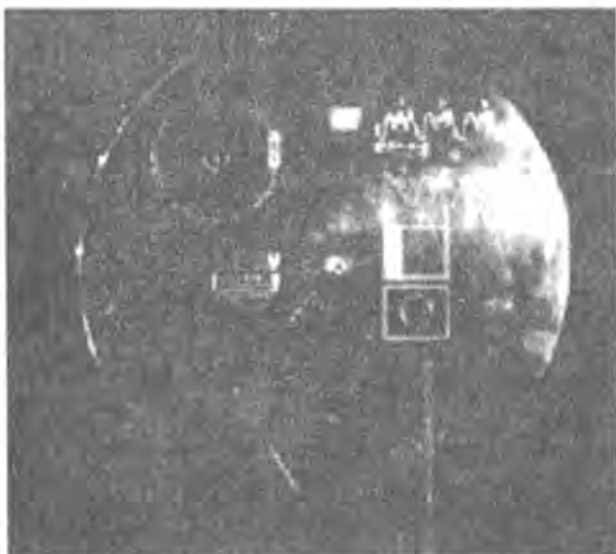
یەکێک لە شێوازی نیشتەجێیەکی بۆشایی خەیاڵی

ژیانی ژیریتی لە گەردوون دا

Intelligent Life in the Universe

فراوانی گەردوون و ناشکرابوونی ژمارەیەکی زۆر لە تەنـە گەردوونیەکان و سیفاتیان وامان لیّ دەکات بپرسین ئایـا تـەنها زەوییـە بچوکەکـەی خۆمـان تایبەتـە بـە ژیـان؟ یـان هەسـارەو شوینیتر جگە لە زەوی هەیەو ژیانیان تیایە؟ بـۆ وەلامدانـەوەی ئەم پرسیارە دەبیّت لەپیشدا ئەو مەرجانە بزانـین کـە پیویستن بۆ گونجاندنی ژیـان و بـەردەوامی. بـۆ ئـەوەی ژیـان لەسـەر هەسارەیەک هەبیّت پیویستە ئەو هەسارەیە بەرگـە هـەواو ئـاوو پلەی گـەرمی گونجـاوی هـەبیّت، ئەمـە جگـە لـە گونجـاندنی بارستاییو شیوەی خولگـەو سـوورانەوەی هەسـارەکە بـەدەوری ئەسـتیرەکەیدا. بەرگـــە هـــەوا ئۆکســـجینی پیویســـت بـــۆ زیندەخانەکان دابین دەکات، ریگە بەتیشکی سەرو وەنەوشـەیی و تیشکی سینیو تیشکە زەرەرمـەندەکانیتر نـادات بگەنەسـەر رووی هەسارەکە، هـەروەها بەرگـە هـەوا هاوسـەنگی پەسـتان و پلەی گەرمیو ریژەی گازەکان بـەپیّی پیویست راگیر دەکـات، گەورەیی بارستایی هەسارەکە دەبیتە هۆی ئەوەی ئەو هەسارەیە هـیزیکی کیشـکردنی زۆری هـەبیّت و ریژەیـەک لـە گـازە سووکەکانی وەک هایدرۆجین و هیلیـۆم و کـەمیک لـە ئامۆنیـا لەسـەر رووی هەسـارەکە بمینیتـەوەو توانـای دەربازبوونیـان نەبیّت، بەوەش ببنە هۆی نـەرم بوونـی رووەکـەیو هـاتوچۆکردن

لەســەرخاکەکەی ئاســان نــەبێت، هــەرچی هەســارە بارســـتە کەمەکانیشە گازەکان پێیانەوە بەند نابن و دەربــاز دەبــن، بۆیــە بەرگــە هــەوایان نیــیە یــان زۆر تەنکــەو بوونەتــە نیشــانە بــۆ پێداکێشانی بەردی نێزەکیو هەندێکی تر لەتەنە گەردوونیــەکان، ئەمانەو چەندین سیفات و هۆکــاری تــر کــە بــۆ ژیــان پێویستن.
هەموو ئەوانەی باسکران لەسەر زەوی هــەن و لــە هەســارەکانی



تــری کۆمەڵــەی خــۆر بــەپێی ئــەو پشــکنین و تۆژینەوانــەی کەشتیــیە ئاسمانیەکان و مانگەدەســتکردەکان ئــەنجامیان داوە زۆر ســیفەتیان شــارەزابووین و تــا رادەیــەکی زۆر بێهیوایــن لەوەی لــە هەســارەکانی تــری کۆمەڵــەی خــۆردا ژیــانی ژیریتــی هەبێت وەک ژیانی مرۆڤ هەرچەندە تۆژینەوەکانی ئەم ســاڵانەی دوایی کە سەبارەت بە مەریخ ئەنجامدراون لەسەدا ســەد رەتــی ئەوەی نەکردۆتەوە جۆرێک لەخانەی زیندوو هــەبن و لــە مــەریخ

سەبارەت بە مەریخ ئەنجامدراون لەسەدا سەد رەتی ئەوەی نەکردۆتەوە جۆرێک لەخانەی زیندوو هەبن و لە مەریخ دا بژین بەڵام ئەم بۆچوونەش جێی متمانە نیەو لەوەوە سەرچاوەی گرتووە کەنەتوانراوە لەهەموو جێگایەکی سەر مەریخ بکۆڵرێتەوە بۆیە رەتکردنەوەی ئەو مەسەلەیەش کارێکی زانستیانە نیەو ناچار لە مانگی تەمووزی ساڵی (١٩٩٧)دا کەشتی ئاسمانی (پاثفایندەر Path finder) گالیسکەکەی لەسەر رووی مەریخ دانا. ئەگەر باس لەوە بکرێت دوور نیە برێک ئاو لەسەر مەریخ دا هەبێت یان پێشتر هەبووبێت، دەڵێین ئەمە تاقە هۆکار نییە بۆ گونجاندنی ژیان و بەردەوامی لەسەر ئەو هەسارەیە بۆ هەموو جۆرەکانی خانەی زیندوو.

بەم جۆرە لە کۆمەڵەی خۆردا بێهیواین لە بوونی ژیان جگە لەسەر زەوی، بەڵام مەرج نیە تەنها ئەم مەسەلەیە تایبەت بکەین بە کۆمەڵەی خۆری خۆمانەوە چونکە وەک باسکرا زانایان لەو باوەڕەدان کە (٢٠٠٠٠٠) دووسەد هەزار کۆمەڵەی خۆر لە گەلەستێرەکەماندایە، بۆیە هەندێکیان بە لێکدانەوەی هۆکارە گەردوونییەکان وەک خەملاندنی ژمارەی ئەستێرەکانی گەلەستێرەکەمان، ئەو ئەستێرانەی دەشێت هەسارەیان هەبێت، بارودۆخە بایۆلۆجییەکان کە پێیدا تێپەڕبووین، سیفەتە کۆمەڵایەتییەکان و چەندەهای تر، وای بۆدەچن لەگەلەستێرەکەماندا سەد هەزار شارستانێت هەبێت کە توانای پەیوەندیکردنیان هەیە بە یەکترەوە!! شایانی باسە ئەم لێکدانەوەو خەملاندنەی پسپۆڕان دەربارەی

شارستانێتی‌یەکان هەر لە بنچینەوە بەپێی بەسەرهات و سیفەتەکانی کۆمەڵەی خۆری خۆمانەوەو بۆیە جێی متمانەی تەواو نیە، چونکە مەرج نیە هاوسیفەت بن لە دروستبووندا لەگەڵ کۆمەڵەی خۆری خۆمان، ئەمە لەلایەک، لەلایەکی ترەوە دوورنی‌یە ئەو بیردۆزانەی ئەمڕۆ زۆربەی رووداوو بەسەرهاتەکانی پێ لێک دەدەینەوە وەک سیفەتەکانی کۆمەڵەی خۆر بەتایبەت زەوی سبەی هەرەس نەهێنن. بەڵام چار نی‌یە چونکە لەم کۆمەڵەیەی خۆمان و زەوی‌یەکەمان زیاتر شک نابەین، بۆیە دەبێت قایل بین بە بوونی ئەو ژمارە شارستانێتی‌یانەی باسمان کردن و بێینە سەر چۆنێتی پەیوەندی‌کردن پێیانەوە.

سەبارەت بە پەیوەندی کردن چەند گیروگرفتێک دێتە ریمان لەوانە: (١) مەسەلەی دووری نێوان ئێمەو ئەو هەسارانەی دەشێت ژیانی تێدا بێت، بە گەورەترین گیروگرفتی پەیوەندی‌کردن دەژمێردرێ، چونکە نزیکترین ئەستێرە لێمانەوە کە هەسارەیەکی هەیە ئەستێرەی (بەرنارد Barnard)ە و (٥,٩) ساڵی رووناکی دوورەو پەیوەندی بێ‌تەل لەگەڵیاندا (گەر وادابنێین ژیانی ژیریتی تیایە) ئەوا وەرگرتنەوەی وەڵامەکەی (١١,٨) ساڵ دەخایەنێت، لەوانەیە لە هەسارەیەکی دووری ئەوتۆدا ژیان بدۆزینەوە سەدەهاو هەزارەها ساڵی رووناکی لێمانەوە دووربێت و کاتێک هەواڵێکیان بۆ دەنێرین ئەوا چەندین ئەوەی دوای خۆمان وەڵامەکەی وەردەگرنەوە.

(٢) دوور نی‌یە ژیان لەو هەسارانەدا بەجۆرێکی وا بێت پێشکەوتنی ئەو دروستکراوانە هێشتا لەئاستێکی بەرزدا نەبێت.

(٣) پێچلەوانەی خاڵی دووەمیش راستە، دوور نی‌یە شارتانێت هەبن و لە ئێمە پێشکەوتووتر بن و بەردەوام پەیوەندیمان پێوە بکەن بەلام ئێمە ئامێرەکانمان توانای لێکدانەوەی نەبێت!.

پاش ئەوەی گەردوونزانی رادیۆیی وەك باسمان کرد دەرگایەکی تری لە ئاسماندا بۆ پێشوازی کردن لە شەپۆلە رادیۆیی‌یەکانی تەنە ئاسمانی‌یەکان بۆ خستینە سەرپشت هەندیك لە زانایان لەو باوەڕەدان کە ئەم شەپۆلانە (یا نیشانانە) دوور نی‌یە لە شارستانێتی تری گەردوونەوە هاتبن و ئاراستەی ئێمە کرابن، یان لە شارستانێتی‌یەکەوە ئاراستەی شارستانێتی‌یەکی‌تر کرابێ و لە رێڕۆیشتنیاندا بەر زەوی بکەون. بۆیە زاناکان ناچاربوون چەندەها تەلەسکۆبی رادیۆیی ئاراستەی بۆشایی دەرەوە بکەن بەهیوای وەرگرتن و شی‌کردنەوەی هەر نیشانەیەك ئەگەر لە شارستانێتی دەرەوەی زەوی‌یەکەمانەوە پێمان بگات، بەلام دۆزینەوەو تێگەیشتن و وەلام دانەوەی ئەو نیشانانە شتێکی ئاسان نی‌یە چونکە:

١) دەبێت ئامێرەکانی وەرگرتن هەستیاری‌یەکی زۆر بەرزیان هەبێ تاکو بتوانن لاوازترین نیشانەش بدۆزنەوە، نەك تەنها ئەوە بەلکو دەبێ توانای جیاکردنەوەی تیشکە چڕە سروشتی‌یەکانی گەردوونیان هەبێ لەو تیشکانەی کە ئاراستەمان دەکرێن. ٢) قەناتی وەرگرەکان نازانین بۆچ

لەرەلەرێک رێک بخەین تاکو پێشوازی لەو نیشانانە بکەین.
٣) نازانین چ رێبازێک بگرینە بەر بۆ روون کردنەوەی سروشت و سیفاتی خۆمان تاوەکو ئەوەی مەبەستمانە پێیان رابگەیەنین.

لەو هەولانەی زاناکان ئەنجامیان داوە بۆ پەیوەندیکردن بەو شارستانێتییانەوە بریتین لەناردنی چەندەها نیشانەی بێتەل و نامە بۆ بۆشایی دەرەوە تێیاندا شوێنی زەوی لە کۆمەڵەی خۆرداو درێژی بالای مرۆڤ و چەندەها سیفەتی بایۆلۆجیو کیمیکیو فیزیکیو هیتر بۆ ئەو شارستانێتیانە روون کراونەتەوە، بەهیوای ئەوەی یەکێک لە شارستانێتنییەکان وەری بگرن و وەلامان بدەنەوە!.

بەناوبانگترین نامە بۆ ئەم مەبەستە نێردرا ئەو نامەیەیە لەسەر تەبەقێکی ئەلەمنیۆمی بە ئالتون رووکەش کراو نەخش کراوە تاکو بەرگەی داخوران و ژەنگ گرتن بگرێ تا هەزارەها ساڵ، درێژی لاکانی ئەم نامەیە (٢٣×١٩)سم دەبێت و لەسەر هەواییەکی کەشتی ئاسمانی (پایۆنیر-١٠ Pioneer-10)دا جێگیرکراوە، لە ئازاری ساڵی (١٩٧٢)دا لە کیپ کەنەدی ئەمریکی هەڵدراو بەخێرایی (٤٠٠٠٠)کم لەکاژێرێکدا بەسەلامەتی لەو کاتەوە بەرێوەیەو تێیدا وێنەی هەردوو رەگەزی مرۆڤ لەسەر زەوی و کۆمەڵەی خۆرو شوێنی دەرچوونی کەشتییەکە کە زەوییەو (١٤) هێڵ بەشێوەی تیشک کێشراون و ئاراستەکانی ئەستێرە ترپنەکان دەردەخەن کە چۆن لە زەوی یەوە دەبینرێن و چەندەها شتی تری لەسەر نەخش کراوە. هەروەها نامەی تر بە هۆی کەشتی ئاسمانی

مەسەلەی ژیانی ژیریتی وەک شێوەی مرۆڤ لە گەردووندا مەسەلەیەکی ئاڵۆزەو یەکلایی کردنەوەکەیشی پێداویستی زۆری دەوێ، پەروەردگار بیرو هۆشی داوە بە ئێمەی مرۆڤی سەرزەوی بۆ ئەوەی زانست و تەکنۆلۆژیایمان بەرەوپێش ببەین و لەم مەسەلەیە بکۆڵینەوە.

کاتێکیش زانایان باس لە ژیانی تر دەکەن جگە لە ژیانی مرۆڤ، کارکردنیان لەم مەسەلەیەدا لەسەر تەوەرەیەکی سەرەکیە ئەویش ئەوەیە بوونی ژیانی هەر دروستکراوێک بەپێی سیفات و جێگاو یاساکانی تایبەت بە خۆی کارێکی ئاسایيە، بۆیە دەڵێین ژیانی فریشتەکان و چەندینی تر کە بەپێی یاساو ریسای تایبەت بە خۆیان کاردەکەن مەسەلەیەکی ئاسایيیەو بێگومانین لە بوونی ئەو راستیيە، هەرچەندە شێوەو شێوازیان لەم جۆرە ژیانانەی باس کران جیاوازبن.



یەکێک لەو نامانەی کە ئاراستەی شارستانێتەکانی تر کراوە ئەگەر هەبن، تێدا بە هێڵکاری سیفەتی مرۆڤی سەرزەوی روون کراوەتەوە، ئەم جۆرە نامانە زاناکان بە باشی لێی تێدەگەن، لەهێڵکاریەکەدا شێوەی مرۆڤ روون کراوەتەوە.

پێرست

سەرچاوەکان :

١- قورئانی پیرۆز .

٢- فيزياء الجو والفضاء ، الجزء الثاني ، علم الفلك ، د.حميد مجول النعيمي ، فياض عبداللطيف النجم / ١٩٨١.

٣- الكون العميق / د.علي الأمير/ ١٩٨٦.

٤- نظرتنا المعاصرة إلى الكون، د.طالب ناهي الخفاجي / ١٩٨١.

٥- الحياة الذكية في الكون ، تأليف/ د.حميد مجول النعيمي/ ١٩٨٩.

٦- المستوطنات الفضائية ، تأليف/ د.حميد مجول النعيمي / ١٩٨٦.

٧- أسرار النجوم ، تأليف: د.حسين دميرقان
ترجمة: باباعلي طاهر سعيد . ١٩٨٩ .

٨- الإنسان والفضاء : نيل أردلي ، الطبعة العربية / ١٩٨٠.

٩- Stars and Planets
Ian Ridpath
The Hamlyn Publishing group United, 1978.

١٠- گۆڤاری Physics World, December 1996, volume9 No.: 12.

١١- زۆربەی گۆڤارەکانی (علوم) ی عیراقیو ئەو بابەتانەش کە لە رۆژنامە کوردیەکاندا (هاوکاری، پاشکۆی عیراق، ئاسۆ) بەناوی نووسەرەوە لە سالانی ١٩٨٨-١٩٩٠ بلاوبوونەتەوە، هەروەها سوود لە کەنالەکانی راگەیاندن وەرگیراوە.